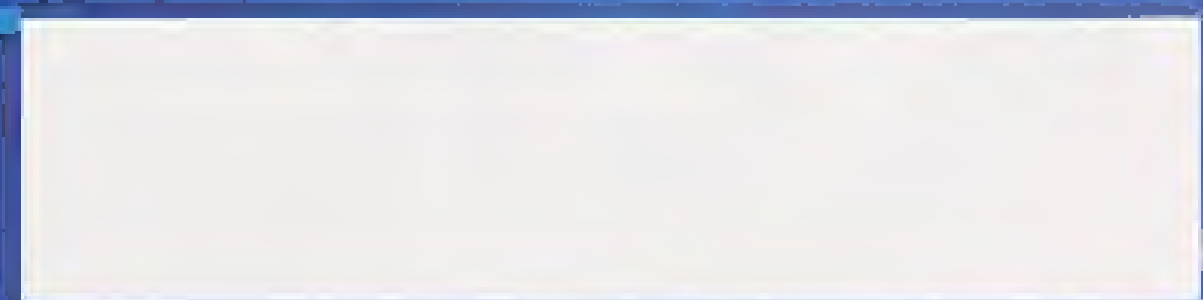




Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
PELO FUTURO DO TRABALHO

# SENAI



## **Conselho Regional do SENAI – CE**

### **Presidente**

José Ricardo Montenegro Cavalcante

### **Delegados das Atividades Industriais**

#### **Efetivos**

Aluisio da Silva Ramalho

Lauro Martins de Oliveira Filho

Marcos Silva Montenegro

Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque

#### **Suplentes**

Luiz Francisco Jueçaba Esteves

Jaime Ballicanta

Geraldo Bastos Ostelo Júnior

Alexandre Jorge Pinheiro Mota

### **Representantes do Ministério da Educação**

#### **Efetivo**

Virgílio Augusto Sales Araújo

#### **Suplente**

(vacância – aguardando nomeação através de Portaria pelo Ministério da Educação)

### **Representantes da Categoria Econômica da Pesca do Estado do Ceará**

#### **Efetivo**

Maria José Gonçalves Marinho

#### **Suplente**

Eduardo Camargo Filho

### **Representantes do Ministério da Economia/Secretaria da Previdência e do Trabalho**

#### **Efetivo**

Fábio Zach Sylvestre

#### **Suplente**

Dana Andrade Esmeraldo

### **Representantes dos Trabalhadores da Indústria do Estado do Ceará**

#### **Efetivo**

Carlos Alberto Lindolfo de Lima

#### **Suplente**

Antônio Xavier

### **Diretor do Departamento Regional do SENAI-CE**

Paulo André de Castro Holanda



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
**Departamento Regional do Ceará**

**Cláudia de Castro Correia**  
**Flávia Dias de Albuquerque**

# **Modelagem Feminina em Malha**

Fortaleza  
2019

© 2019 SENAI - Departamento Regional do Ceará  
Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida por qualquer meio sem a prévia autorização  
desta organização.

SENAI/CE  
Departamento Regional do Ceará

Este trabalho foi elaborado por uma equipe cujos nomes estão relacionados na folha de créditos.

#### Ficha Catalográfica

---

Correia, Cláudia de Castro

Modelagem feminina em malha / Cláudia Correia de Castro, Flávia Dias Albuquerque. –  
Fortaleza: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Regional do Ceará,  
2019.

42 p.: il.

1. Modelagem.

2. Material didático

CDD 687.044

---

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                            | <b>7</b>  |
| <b>1.1 TABELA DE MEDIDAS</b>                   | <b>11</b> |
| <b>1.2 ESTUDO DA ELASTICIDADE</b>              | <b>13</b> |
| <b>1.3 TABELA DE MEDIDAS COM REDUÇÃO (10%)</b> | <b>15</b> |
| <b>2 SAIAS</b>                                 | <b>16</b> |
| <b>2.1 BASE SAIA</b>                           | <b>17</b> |
| <b>2.2 SAIA LÁPIS</b>                          | <b>18</b> |
| <b>2.3 SAIA EVASÊ</b>                          | <b>19</b> |
| <b>2.4 SAIA GODÊ</b>                           | <b>20</b> |
| <b>3 BLUSAS</b>                                | <b>21</b> |
| <b>3.1 BASE BLUSA</b>                          | <b>21</b> |
| <b>3.2 BASE MANGA</b>                          | <b>23</b> |
| <b>3.3 REGATA</b>                              | <b>24</b> |
| <b>3.4 REGATA NADADOR</b>                      | <b>26</b> |
| <b>3.5 MANGA JAPONESA</b>                      | <b>26</b> |
| <b>3.6 MANGA RAGLÃ</b>                         | <b>27</b> |
| <b>4 CALÇAS</b>                                | <b>28</b> |
| <b>4.1 BASE CALÇA</b>                          | <b>29</b> |
| <b>4.2 CALÇA SARUEL</b>                        | <b>32</b> |
| <b>4.3 CALÇA LEGGING</b>                       | <b>33</b> |
| <b>5 BODY</b>                                  | <b>34</b> |
| <b>6 NOÇÕES DE GRADUAÇÃO</b>                   | <b>36</b> |
| <b>6.1 GRADUAÇÃO SAIA</b>                      | <b>37</b> |
| <b>6.2 GRADUAÇÃO BLUSA</b>                     | <b>38</b> |
| <b>6.3 GRADUAÇÃO CALÇA</b>                     | <b>39</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                             | <b>40</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

### ▪ MATERIAIS E INSTRUMENTOS DE TRABALHO

Todo profissional da área de modelagem precisa conhecer os materiais e instrumentos com que irá trabalhar. O primeiro passo é saber diferenciar um material de um instrumento utilizado em modelagem.

**Materiais:** são objetos necessários à modelagem industrial, nos quais se traçam os moldes.

- Papel Kraft
- Mesa ou Prancheta
- Caderno/Bloco de Anotações

**Instrumentos:** são objetos com os quais se traçam os moldes.

- Lápis ou Lápiseira
- Borracha
- Tesoura Tecido/Papel
- Furador
- Fita Métrica
- Canetilha ou Carbono
- Alicate de picotar
- Régua Reta
- Esquadro
- Curva francesa
- Curva de quadril
- Curva de alfaite
- Carimbo
- Alfinetes
- Estilete ou apontador
- Fita gomada/cola
- Grampeador ou clipe
- Giz de alfaite
- Compasso

## 8 | Modelagem Feminina em Malha

### • NOCÕES BÁSICAS

No traçado das bases e nos moldes prevêm a utilização de linhas e figuras geométricas na construção das suas formas:

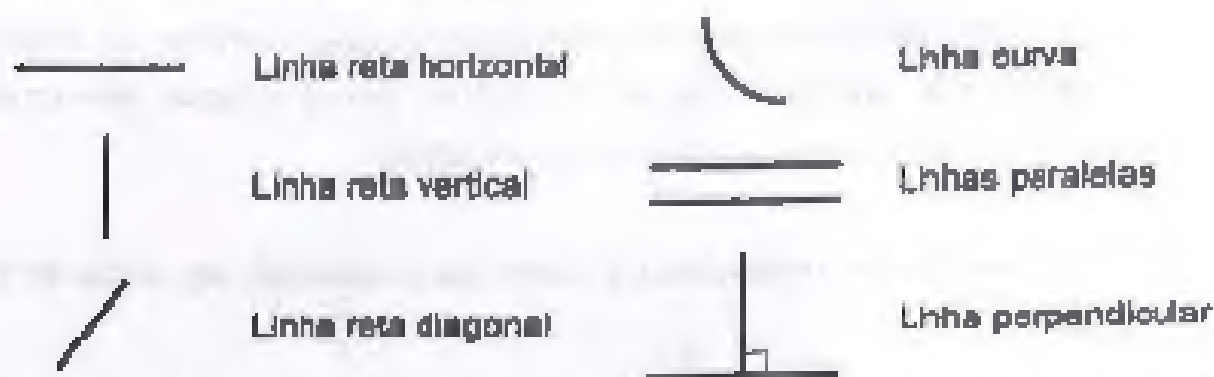


Tabela 01 – Tipos de linhas  
Fonte: as autoras

- Linhas paralelas mantêm o mesmo afastamento do começo ao fim.
- Linha perpendicular é o encontro das linhas horizontal e vertical formando ângulo de 90°.

### • MARCAÇÕES DO MOLDE - LEGENDAS

|  |                      |           |                 |            |                             |
|--|----------------------|-----------|-----------------|------------|-----------------------------|
|  | Fio reto (Urume)     | <b>CF</b> | Centro Frente   |            | Abertura (Fenda)            |
|  | Contra fio (Treme)   | <b>CC</b> | Centro Costas   |            | Abertura Pence (Largura)    |
|  | Fio enviesado (Viés) | <b>LF</b> | Lateral Frente  |            | Fim da Pence (Profundidade) |
|  | Piques               | <b>LC</b> | Lateral Costas  | <b>2X</b>  | Número de cortes            |
|  | Franzido             | <b>DT</b> | Dobra do Tecido | <b>1/5</b> | Quantidade de moldes        |

Tabela 02 – Exemplos de marcações utilizadas  
Fonte: as autoras

Os moldes devem conter informações básicas do modelo para o corte, como:

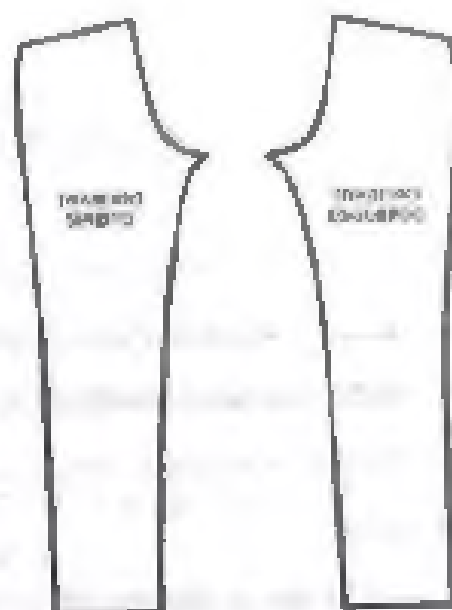
- Nome do modelo ou referência (ex: Camiseta ou REF. 6543)
- Nome do molde (ex: frente, costas, cós);
- Tamanho da base (ex: M);
- Grade de Tamanhos que será cortado (ex: PP-GG)
- Número de vezes que o molde será cortado (ex: 1 par, 2x)
- Sentido do fio

## • TIPOS DE MOLDE

### • Simétricos

Os moldes simétricos servem para cortar peças de roupas que vestem de maneira igual os dois lados do corpo humano, o lado direito e o lado esquerdo. Neste caso, se você tem um único lado do molde já é suficiente.

Basta utilizar o mesmo molde da peça, colocando-o invertido para cortar o lado oposto (pode utilizar como informação "cortar duas vezes").



### • Assimétricos

Os moldes assimétricos servem para cortar peças em tecidos que só se prestam para vestir um único lado do corpo humano (direito, esquerdo, frente ou costas), por terem detalhes diferentes de cada lado ou por serem peças únicas.

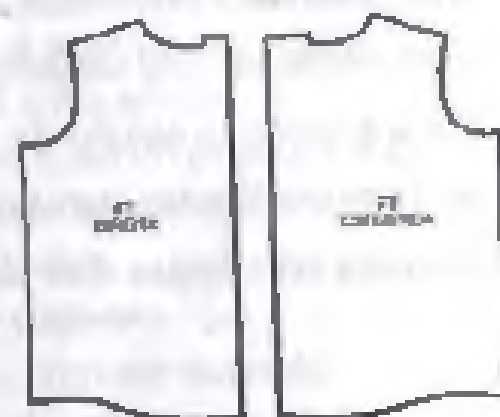


Figura 01 – Simetria dos moldes  
Fonte: as autoras



## ▪ PROCESSO DE MODELAGEM

O processo de modelagem é feito em etapas utilizando uma tabela de medidas padronizadas pela ABNT, essencial para o desenvolvimento dos moldes. Conforme Spaine (2010), a precisão das medidas antropométricas (estudo das medidas do corpo humano), o cálculo matemático apurado durante o traçado das bases, o uso das proporções entre as partes do corpo e o posicionamento das linhas de equilíbrio, podem fazer toda a diferença no caimento da roupa, e torná-la ergonomicamente adequada.

## ▪ ANTROPOMETRIA E ERGONOMIA

Antropometria é o processo ou técnica de mensuração do corpo humano ou de suas várias partes. O padrão de medidas deverá ser rigorosamente analisado e testado, no sentido de que se façam ajustes que aproximem os moldes da realidade de cada empresa, seus consumidores ou regiões para a qual a modelagem se destina.

A ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar a atividade nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro (ABERGO, 2000). Para a moda, o estudo da ergonomia relaciona-se com o corpo humano e a roupa: se bem modelada, com cavas bem posicionadas, altura de ganchos bem definidos, larguras com folgas que permitam conforto e bem-estar físico para quem as veste.

## 1.1 TABELA DE MEDIDAS

As medidas são fundamentais para a construção de qualquer peça do vestuário; é do cuidado com que elas são tomadas que depende uma boa prova, isto é, uma peça-piloto para o desenvolvimento de uma coleção. Também servem de base para o desenvolvimento de uma grade de tamanhos, que deve ser correspondente ao público-alvo da empresa. Existem dois tipos de medidas: fundamentais e complementares.

### Medidas Fundamentais

São as medidas exatas, tiradas rente ao corpo, necessárias para o desenvolvimento das bases.

- **Busto/tórax** – Contornar o busto na altura do mamilo sem pressioná-lo.
- **Cintura** – Contorno da cintura (menor circunferência entre o busto e o quadril).
- **Quadril** – Contorno do quadril que fica na altura dos glúteos. Em caso de culote, a circunferência maior estará mais abaixo.
- **Altura do Busto** – Medir verticalmente da base do pescoço até o PAB.
- **Altura do Quadril** – Medir verticalmente da cintura até a linha do quadril.
- **Ombro** – Medir a partir da base do pescoço até a junção do braço.
- **Pescoço** – Contornar a base do pescoço com a fita em pé.
- **Comprimento do Corpo (FT e CT)** – Medir da base do pescoço a cintura.
- **Comprimento do Braço** – Medir com o braço dobrado, partindo da junção do ombro até o pulso, passando a fita pelo cotovelo.
- **Altura do Cotovelo** – A partir do ombro até o cotovelo.
- **Joelho** – Contornar a circunferência do joelho, com ele dobrado.
- **Altura do Joelho** – Medir da linha da cintura até metade do joelho.
- **Comprimento da Calça** – Inicia da cintura até a base do pé.
- **Boca da Calça** – Contornar na altura do calcanhar, ficando na ponta do pé.
- **Altura do Gancho** – Sentado (a) em uma cadeira ou banco de assento firme, meça da fita amarrada na cintura até o assento.
- **Entrepernas** – Começa da altura do gancho até a base do pé.
- **Costas/Costado** – Meça a distância entre as axilas.
- **Largura do Braço** – Contornar a parte mais larga, logo abaixo da axila.
- **Separação do busto** – A medida que vai de um PAB a outro.

## Medidas Complementares

São medidas necessárias para a interpretação das bases e variam conforme o tipo de vestimenta. São definições de comprimentos, medidas de decote, altura de cintura, punho, altura do gancho, dentre outros.

| Medida           | 22  | 24   | 26  | 28   | 30   | 32   | 34   | 36   | 38   | 40   |
|------------------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Busto            | 87  | 91   | 95  | 99   | 103  | 107  | 111  | 115  | 119  | 123  |
| Cintura          | 66  | 70   | 74  | 78   | 82   | 86   | 90   | 94   | 98   | 102  |
| Quadril          | 84  | 88   | 92  | 96   | 100  | 104  | 108  | 112  | 116  | 120  |
| Altura do corpo  | 159 | 160  | 161 | 162  | 163  | 164  | 165  | 166  | 167  | 168  |
| Largura do braço | 21  | 22   | 23  | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   |
| Costela          | 34  | 35   | 36  | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   |
| Omoplata         | 1   | 1,4  | 1,7 | 2,0  | 2,3  | 2,6  | 2,9  | 3,2  | 3,5  | 3,8  |
| Altura da orelha | 14  | 15,5 | 17  | 18,5 | 20   | 21,5 | 23   | 24,5 | 26   | 27,5 |
| Altura do busto  | 22  | 23   | 24  | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   |
| Seperação busto  | 16  | 17   | 18  | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   |
| Comp. ML         | 55  | 56   | 57  | 58   | 59,5 | 61   | 62,5 | 64   | 65,5 | 67   |
| Comp. MC         | 6   | 16,5 | 17  | 17,5 | 18   | 18,5 | 19   | 19,5 | 20   | 20,5 |
| Punho (cintura)  | 14  | 15,5 | 17  | 18,5 | 20   | 21,5 | 23   | 24,5 | 26   | 27,5 |
| Punho (braço)    | 25  | 25,5 | 26  | 26,5 | 27   | 27,5 | 28   | 28,5 | 29   | 29,5 |
| Alt. Quadril     | 18  | 19   | 19  | 20   | 20   | 20   | 21   | 21   | 21   | 21   |
| Alt. Gancho      | 24  | 26   | 27  | 28   | 28   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   |
| Comp. até joelho | 52  | 53   | 54  | 55   | 56   | 56   | 58   | 59   | 60   | 61   |
| Comp. da calça   | 52  | 53   | 54  | 55   | 56   | 56   | 58   | 59   | 60   | 61   |
| Largura de fecho | 35  | 36   | 37  | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   | 44   |
| Larg. tornozelo  | 21  | 21,5 | 22  | 22,5 | 23   | 23,5 | 24   | 24,5 | 25   | 25,5 |

Figura 02 – Exemplo de tabela de medidas

Fonte: as autoras

## 1.2 ESTUDO DA ELASTICIDADE

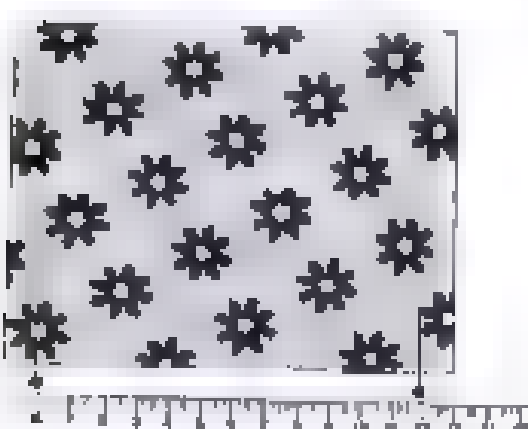


Figura 03 – Elasticidade do tecido  
Fonte: as autoras

### Cálculo da elasticidade

- 1 Corte uma amostra de tecido de 12x12cm, coloque dois alfinetes com 1 cm de distância das bordas do tecido (margem de segurança) ou seja o primeiro alfinete com 1 cm de distância da lateral direita e o segundo com 1 cm da lateral esquerda
- 2 Coloque a amostra de tecido sobre a régua posicionando o primeiro alfinete na marcação 0 (zero) e o segundo na marcação de 10 cm da régua, conforme imagem
- 3 Segure a ponta do tecido sobre o marco zero da régua, estique a outra ponta segurando pela margem de segurança sem deformar e verifique o aumento
- 4 Subtraia do valor encontrado os 10 cm assinalados e acrescente um zero para obter a elasticidade do tecido

**Exemplo:** se a amostra esticada ficou com 12 cm o tecido apresentou 20% de elasticidade ( $12\text{cm} - 10\text{ cm} = 2$ , acrescentando o “0” ao valor encontrado = 20%)

Em uma tabela de medidas partindo das medidas do corpo reduzir as medidas de acordo com a porcentagem da elasticidade do tecido que será trabalhado, estabelecendo uma nova tabela. Por exemplo, se a medida da circunferência da cintura for de 68cm, ao descontar o percentual de 20% a nova medida será de aproximadamente 54cm

- **Baixa Elasticidade** – quando a amostra atinge até 12cm.  
Ex: malha 100% algodão, moletom moletoninho, etc.
- **Média Elasticidade** - quando a amostra atinge de 13 a 16cm  
Ex: neoprene, gorgorão, he anca celinele etc
- **Alta Elasticidade** - acima de 18cm.  
Ex: lycra poliamida, viscolycra ligante

**NOTA:** Ao fazer o cálculo de elasticidade do tecido devemos sempre considerar o conforto e os movimentos que a peça deve proporcionar

Após verificar a elasticidade do tecido, reduza as medidas conforme a tabela abaixo.

| Medida                     | Redução<br>elástica<br>(-10%) | Redução<br>elástica<br>(-20%) | Redução<br>elástica<br>(-30%) |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Busto                      | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Cintura                    | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Quadril                    | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Largura das costas         | 5%                            | 15%                           | 20%                           |
| Seperação do busto         | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Altura do corpo            | - 1 cm                        | - 2 cm                        | - 3,5 cm                      |
| Altura da cava             | - 0,5 cm                      | - 1 cm                        | - 1,5 cm                      |
| Largura do braço           | - 1 cm                        | - 2 cm                        | - 3 cm                        |
| Altura do busto            | 0,5 cm                        | - 1 cm                        | - 1,5 cm                      |
| Comp. da manga comprida    | 1 cm                          | 2 cm                          | 3 cm                          |
| Punho                      | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Comp. da manga curta       | 0,5 cm                        | - 1 cm                        | - 1,5 cm                      |
| Altura do quadril          | 0,5 cm                        | - 1 cm                        | - 1,5 cm                      |
| Gancho                     | 1 cm                          | - 2 cm                        | - 3 cm                        |
| Comp. até o joelho         | - 1 cm                        | - 2 cm                        | - 3 cm                        |
| Largura do joelho          | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Largura do tornozelo       | 10%                           | 20%                           | 30%                           |
| Comp. cintura ao tornozelo | 2 cm                          | - 3 cm                        | - 4 cm                        |

Tabela 03 Descontos de elasticidade  
Fonte: as autoras

**Obs:** Todas as medidas devem ser tiradas justas ao corpo e só depois reduzir a elasticidade de acordo com a peça a ser feita e tecido utilizado. Para tecidos sem elasticidade no comprimento, não reduzir a altura e comprimento das medidas, apenas as medidas de largura.

### 1.3 TABELA DE MEDIDAS COM REDUÇÃO (10%)

| MEDIDAS              | TAMANHOS |      |      |      |      |
|----------------------|----------|------|------|------|------|
|                      | PP       | P    | M    | G    | GG   |
| Busto                | 74       | 81   | 88   | 95,5 | 103  |
| Cintura              | 59,5     | 66,5 | 74   | 81   | 89   |
| Quadril              | 79       | 86,5 | 93,5 | 101  | 108  |
| Costas               | 33,5     | 35,5 | 37,5 | 39,5 | 41,5 |
| Ombro                | 10       | 11   | 12   | 13   | 14   |
| Pescoço/Colarinho    | 34,5     | 35,5 | 37,5 | 39,5 | 41,5 |
| Joelho               | 34       | 36   | 38   | 40   | 42   |
| Tornozelo            | 20       | 21   | 22   | 23   | 24   |
| Separação do busto   | 14,5     | 16   | 18   | 20   | 21,5 |
| Altura do busto      | 21,5     | 23,5 | 25,5 | 27,5 | 29,5 |
| Altura do quadril    | 18       | 18   | 19   | 20   | 20   |
| Altura do gancho     | 24       | 26   | 28   | 30   | 32   |
| Altura do joelho     | 51       | 53   | 55   | 56   | 57   |
| Comprimento do corpo | 38       | 40   | 42   | 44   | 46   |
| Comp. manga curta    | 15,5     | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 |
| Comp. manga longa    | 54       | 58   | 57,5 | 58,5 | 59,5 |
| Punho manga curta    | 29       | 30   | 31   | 32   | 33   |
| Punho manga longa    | 12,5     | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 |
| Comprimento da saia  | 48       | 50   | 52   | 54   | 56   |
| Comprimento da calça | 90       | 92   | 94   | 96   | 98   |

Tabela 04 – Tabela de medidas para malha

Fonte: as Autoras

## 2 SAIAS

Peça do vestuário feminino utilizada para cobrir as pernas as saias se apoiam na cintura e descem em direção aos quadris que sendo mais largos determinam a utilização de recursos para acomodar a largura da cintura à largura do quadril. Os recursos mais utilizados nesses casos são recortes, pences, pregueados e franzidos. Tudo nessa peça é variável deada o comprimento eo material utilizado adorno e forma.

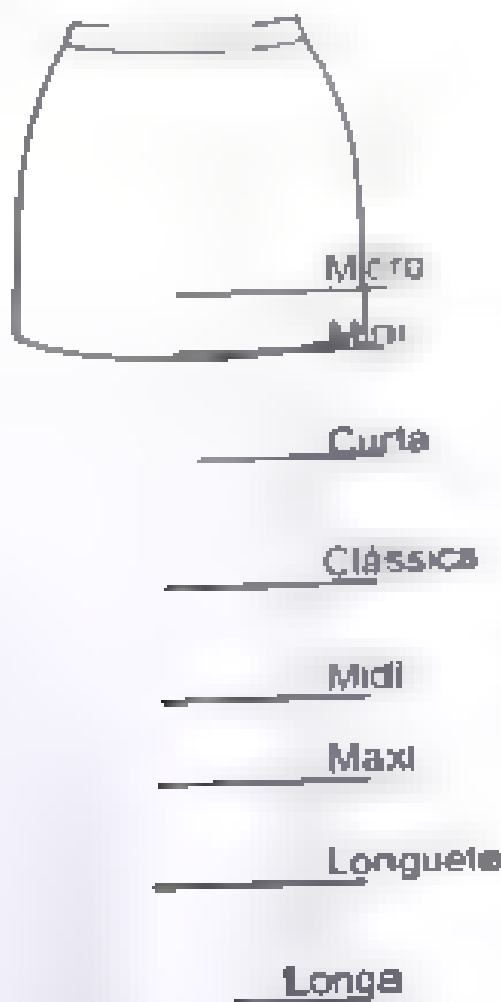


Figura 04 – Comprimento Saia  
Fonte: os autores

## 2.1 BASE SAIA

### Frente

1 = Vértice do ângulo reto

1 - 2 = Marque  $\frac{1}{4}$  do quadril

1 - 3 = Comprimento de saia, esquadre fechando o retângulo, marque o ponto 4

1 - 5 = Altura do Quadril, marque o ponto 6

1 - 7 = Marque  $\frac{1}{4}$  da cintura + 0,5 de folga de vestibilidade

1 - 8 = Descer 2 cm, esquadre

8 - 7 = Unir com leve curvatura formando a linha da cintura

7 - 6 = Lateral da saia unir com régua de quadril.

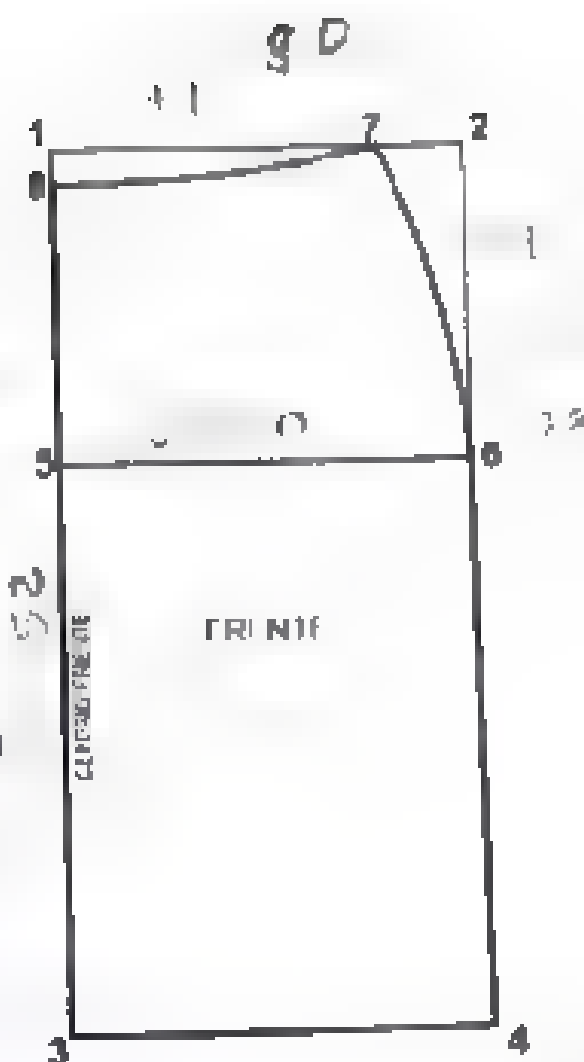
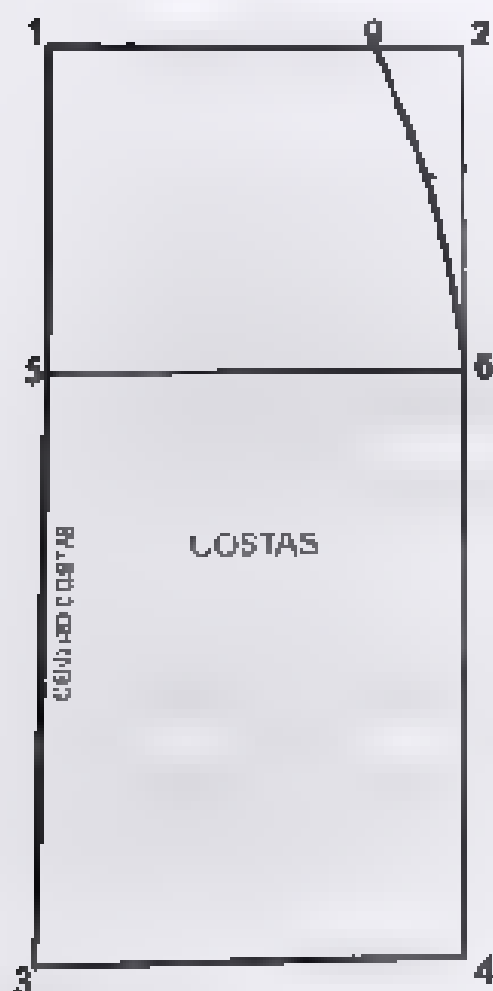


Figura 5 e 6 - Diagrama Saia  
Fonte: as autoras



### Costas

1 - 9 = Marque  $\frac{1}{4}$  da cintura + 0,5 de folga de vestibilidade



## 2.2 SAIA LÁPIS

Utilizando a base da saia reta copie o molde com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para construção da saia lápis ajuste a lateral da barra da saia reta entrando apenas 2 cm, esse ajuste será suficiente para uma saia mais justa ao corpo.

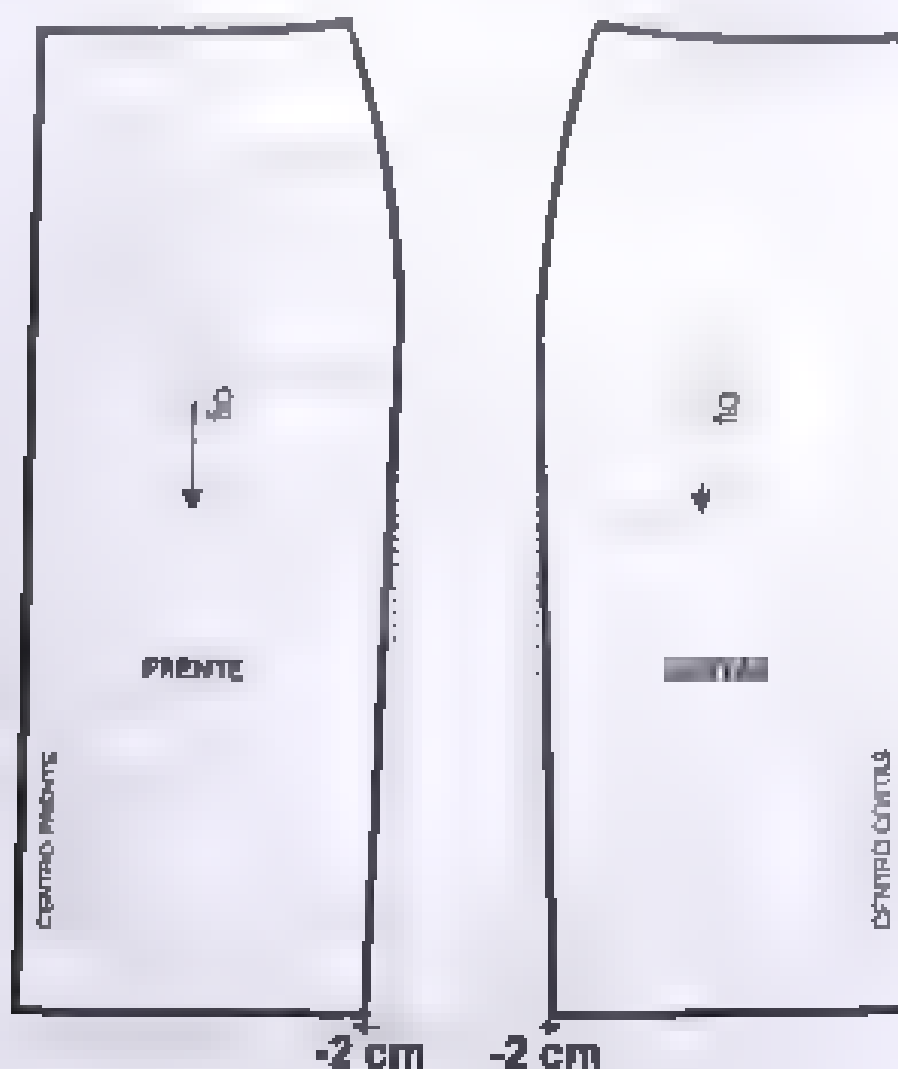


Figura 7 – Interpretação Saia Lápis  
Fonte: as autoras

## 2.3 SAIA EVASÊ

Utilizando a base da saia reta, copie o molde com o auxílio do papel carbono e cetetina. Para construção de saia evasê, aumente na lateral (barra de saia) a quantidade de abertura desejada e em seguida retrase a linha lateral do molde diminuindo 2 centímetros do comprimento da saia\*. Para finalizar ajuste a barra do novo molde com leve curvatura.

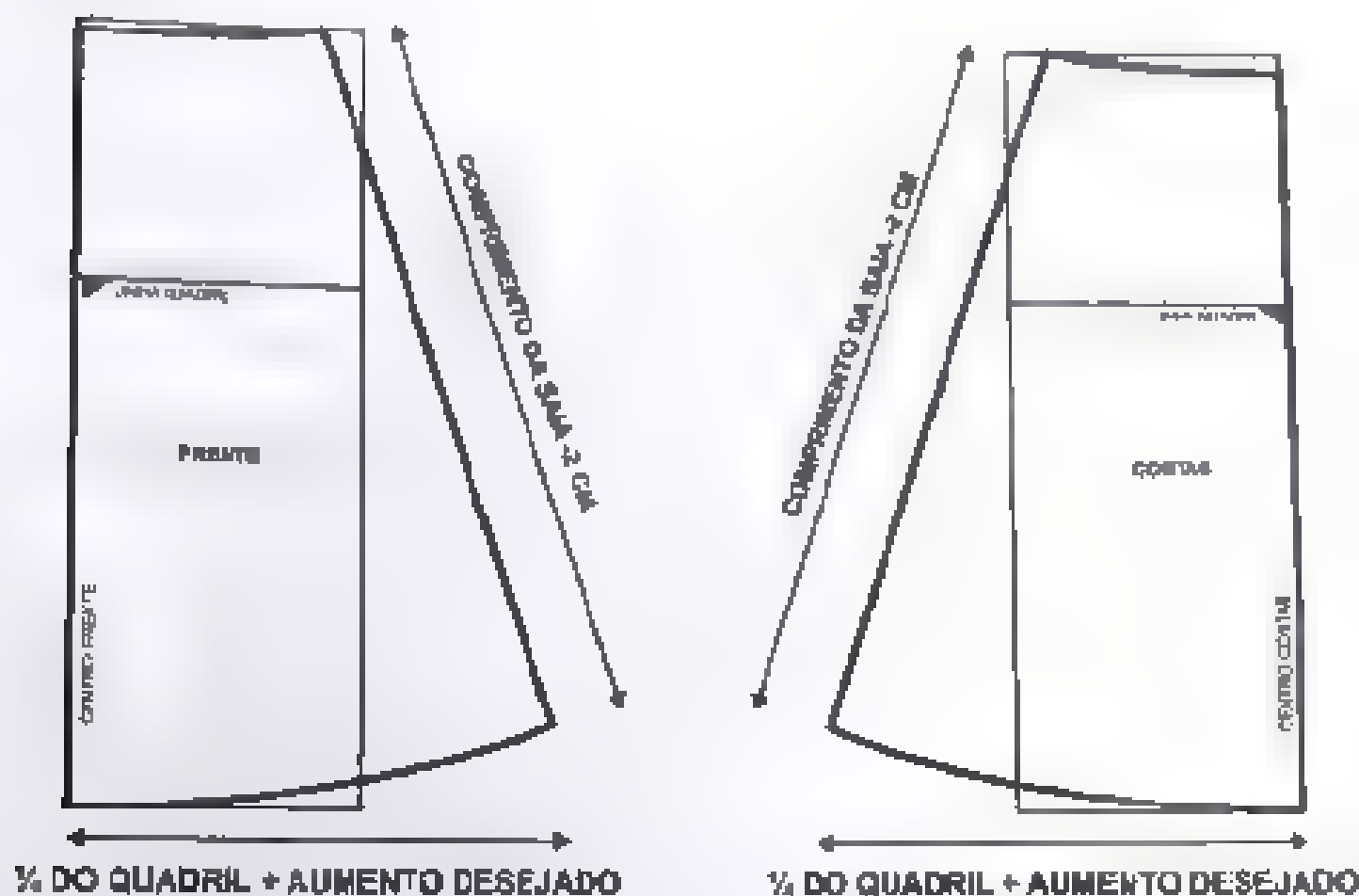


Figura 8 – Interpretação Saia Evasê  
Fonte: as autoras

\* Estes 2 cm a menos nas laterais em relação ao comprimento do centro da saia é para que não faça pontas ou bicos (as laterais ficam enviesadas e, por este motivo, costumam embicar).

## 2.4 SAIA GODÊ

Para fazer a saia godê é necessário calcular o raio que irá determinar a curvatura da cintura. Sendo assim, utilize as seguintes regras:

- Godê Total: Cintura  $\times$  8,28 (dobro da medida de  $Pi \times \pi$ )  $\frac{4}{4}$
- Godê Médio: Cintura  $\div$  3,14 (medida de  $Pi \times \pi$ )  $\frac{1}{2}$
- Godê Reduzido: Cintura  $\div$  1,57 (metade da medida de  $Pi \times \pi$ )  $\frac{3}{4}$

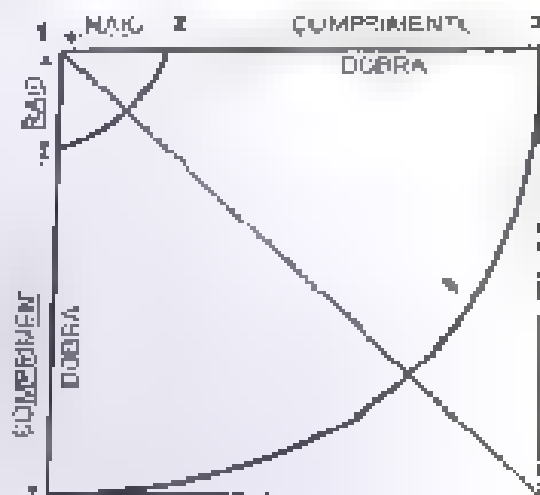
$$\frac{3}{4} = ? \quad 4,71$$

1 - 2 = Utilize o cálculo para o raio do godê desejado, medir a partir do ângulo reto e unir os pontos em linha curva formando a cintura

2 - 3 = Marque o comprimento da saia, medir a partir do ângulo ou da linha de cintura e unir os pontos em linha curva fazendo a roda da saia

**Godê total:** Medida da cintura dividido por 8

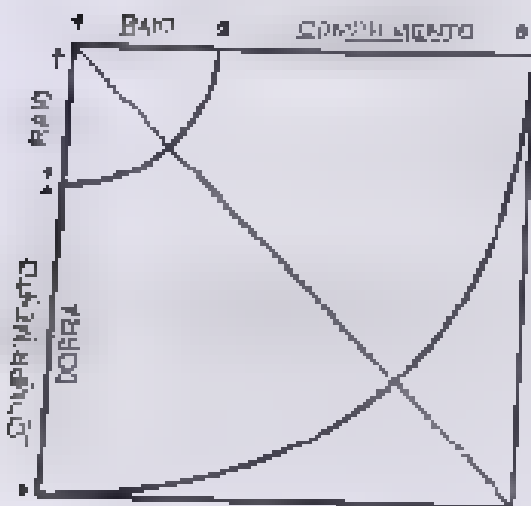
\* Dobre o papel duas vezes para obter o molde completo.



**Godê médio:**

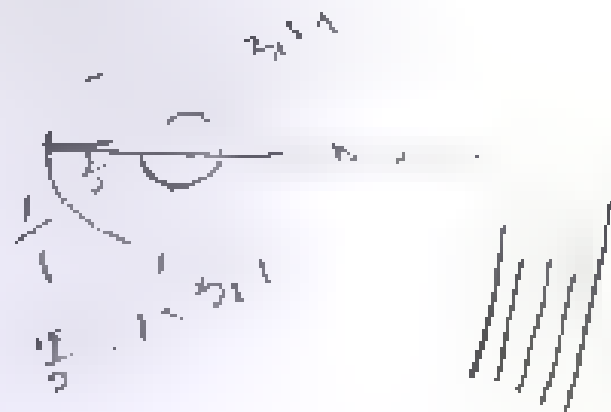
Medida da cintura dividida por 3

\* Dobre o papel uma vez para obter o molde completo



Figuras 9 e 10 - Interpretação Godê Total e Médio  
Fonte: as autoras

OBS: Raio + comprimento  
valor total retângulo



## 3 BLUSAS

### 3.1 BASE BLUSA

1 = Vértice do ângulo reto.

1 - 2 = Comprimento do corpo + 1 cm **43**

1 - 3 =  $\frac{1}{4}$  do busto + 0,5 de folga **23,5**

Esquadre marcando o ponto 4.

1 - 5 = Marque  $\frac{1}{6}$  das costas + 1 cm. **7**

1 - 6 = Metade da medida das costas esquadre para baixo. **8,5**

6 - 7 = Inclinação do ombro. descer 3 cm

5 - 7 = Medida do ombro. ligar com reta

6 - 8 = Marque  $\frac{1}{4}$  costas + 2 cm, esquadre e marque o ponto 9. **27,5 + 2 = 29,5 + 5**

Na metade dos pontos 7 - 8, entre 0,5 cm e marque o ponto 10 (cava costas)

10 - 11 = Entrar mais 1 cm (cava da frente)

7 - 10 - 9 = Ligar com curva formando a cava costas

7 - 11 - 9 = Ligar com curva formando a cava frente

1 - 12 = Descer 4 cm esquadre um pequeno trecho.

12 - 5 = Decote costas. unir com curva francesa.

1 - 13 = Igual à medida do decote costas (1 - 5) + 1 cm

13 - 5 = Decote frente unir com curva francesa.

1 - 14 = Altura do busto esquadre na horizontal

14 - 15 = Metade da separação do busto

2 - 16 =  $\frac{1}{4}$  cintura + 0,5 de folga **19**

2 - 17 = Altura do quadril **19**

17 - 18 =  $\frac{1}{4}$  quadril + 0,5 de folga. **24**

18 - 19 = Subir 1 cm (correção da barra)

19 - 16 = Trace uma leve curvatura, régua de quadril

**Obs.. corrigir curva da cintura, régua de quadril ou francesa**

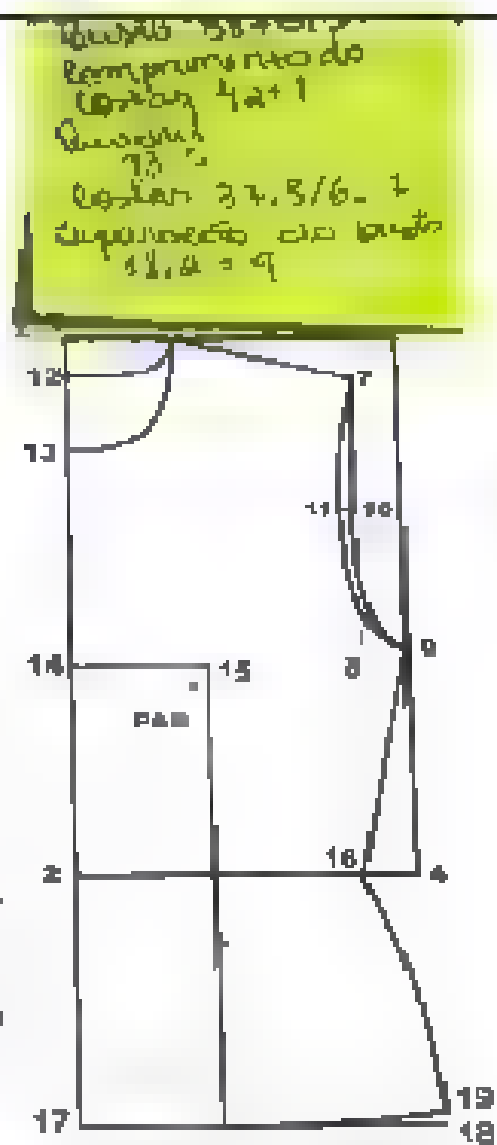


Figura 11 - Blusa Costas Fronte as autoras

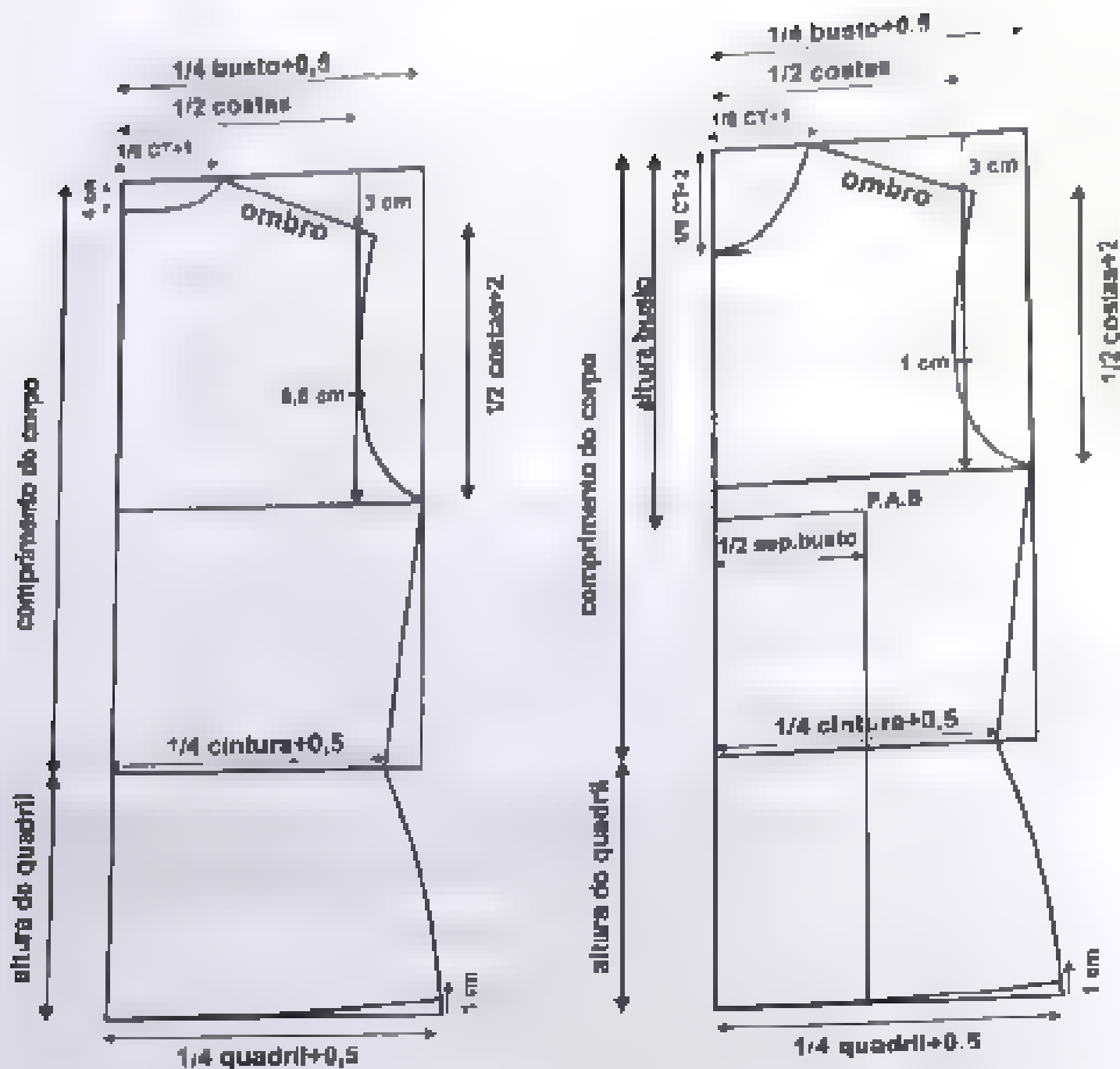


Figura 12 – Diagrama Blusa  
Fonte: as autoras

### Margem de Costura

Decote, ombro, cava e lateral: 0,5 cm

Barra: 2,0 cm

## 3.2 BASE MANGA

- 1 = Trace o vértice do ângulo reto
- 1 - 2 = Marque  $\frac{1}{2}$  das costas, linha horizontal
- 1 - 3 = Marque o comprimento da manga, linha vertical;
- 3 - 4 = 1 - 2, esquadre,
- 1 - 5 = Marque metade da medida das cavas (frente e costas) Medir na diagonal
- 1 - 5 = Medir e dividir por 3, marque os pontos 6 - 7, na linha diagonal.
- 7 - 8 = Subir 1,0 cm;
- 8 - 9 = Subir 0,7 cm,
- 8 - 10 = Marque 0,5 cm;
- 3 - 11 = Marque  $\frac{1}{2}$  do punho da manga curta, linha horizontal,
- 5 - 11 = Unir com uma reta
- 1 - 8 - 6 - 5 = Una em linha curva para formar a cava da frente
- 1 - 9 - 10 - 5 = Una em linha curva, cava das costas

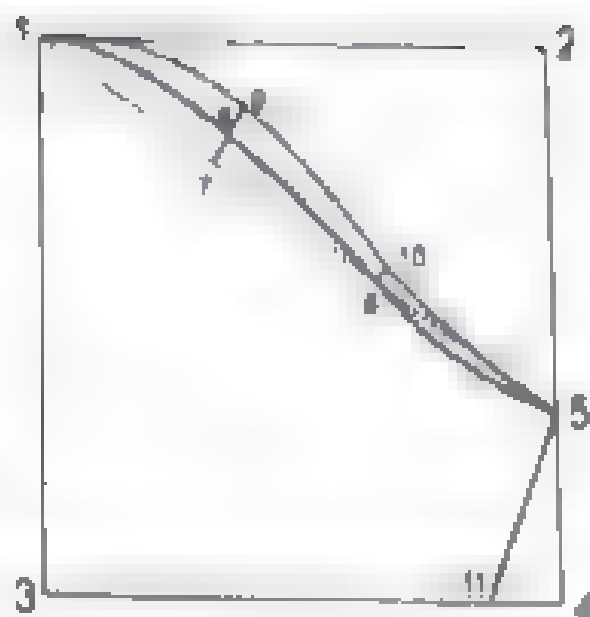


Figura 13 - Diagrama Manga  
Fonte: os autores

### 3.3 REGATA

Utilizando a base da blusa básica, copie o molde com o auxílio do papel carbono e canetilha. Para ajustá-la ao modelo de uma regata básica, faça os seguintes ajustes.

#### Frente

- Entre 2,5 cm para cada lado do ombro
- Desça 2,5 cm abaixo da cava;
- Rebaixar o centro do decote 8 cm,
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote)

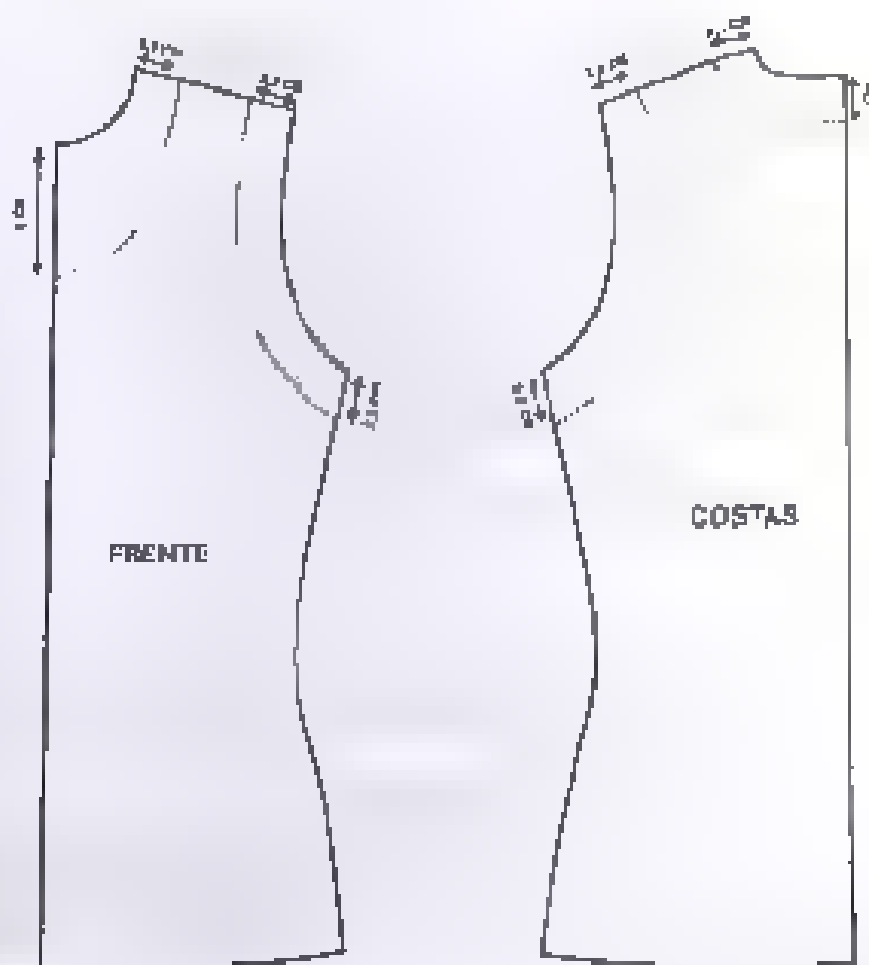


Figura 14 – Interpretação Regata  
Fonte: as autoras

#### Costas

- Entre 2,5 cm para cada lado do ombro;
- Desça 2,5 cm abaixo da cava,
- Rebaixar o centro do decote 3 cm,
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote).

### 3.4 REGATA NADADOR

Utilizando a base da blusa básica copie o molde com o auxílio do papel carbono e cartolina. Para ajustá-la ao modelo de uma regata básica, faça os seguintes ajustes.

#### Frente

- Entre 3 cm para cada lado do ombro
- Desça 2,5 cm abaixo da cava
- Rebaixar o centro do decote 8 mm
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote)

#### Costas

- Entre 3 cm para cada lado do ombro
- Rebaixar o centro do decote 3 cm
- Desça 2,5 cm abaixo da cava
- Na metade da altura da cava marque 6 cm para fazer o detalhe das costas (nadador)
- Aumente 2cm na lateral para um modelo mais folgado.
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote) e retrace a lateral

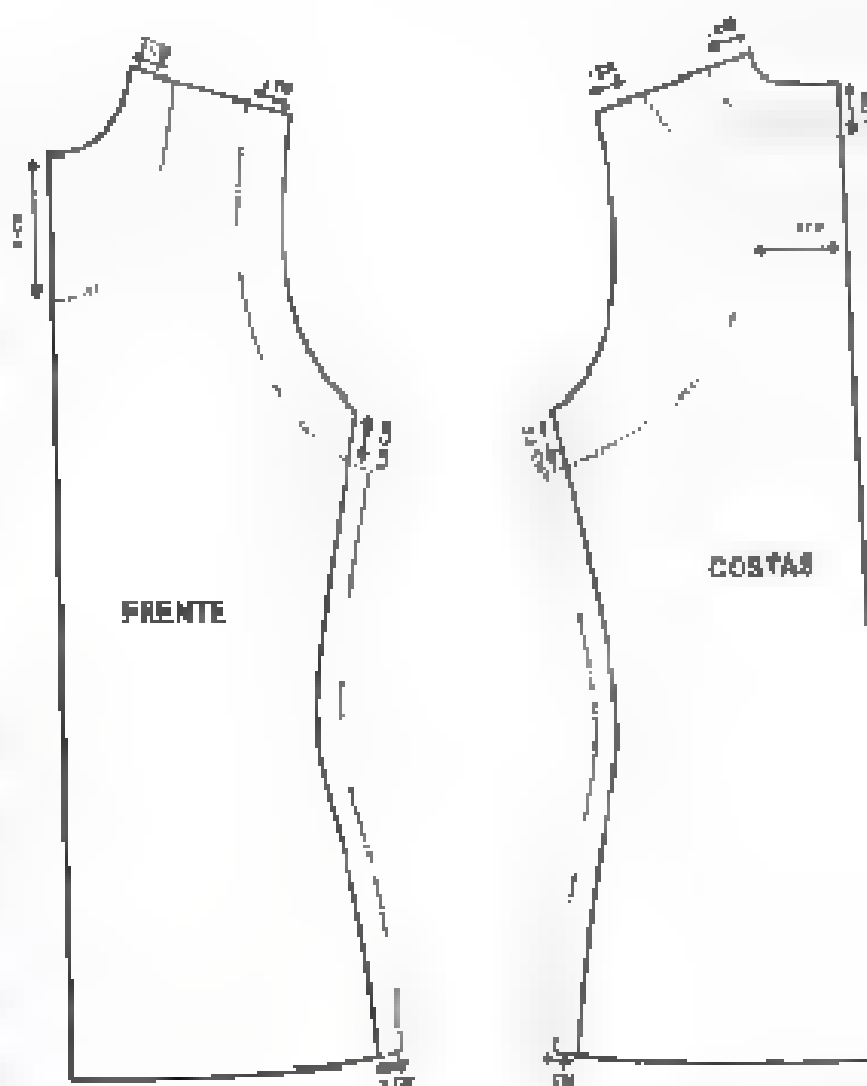


Figura 15 – Interpretação Nadador  
Fonte: as autoras



### 3.5 MANGA JAPONESA

- Copie o molde básico da blusa frente e costas, um sobre o outro,
- Suba 1 cm no final do ombro, ligue esse ponto ao decote, dando o comprimento desejado a manga,
- Esquadre o punho, marque  $\frac{1}{2}$  da medida do punho,
- Desça 4 cm a partir da cava na lateral e ligue até o punho em curva

Medidas: Manga  $\pm$  17 cm

Punho: 34 cm

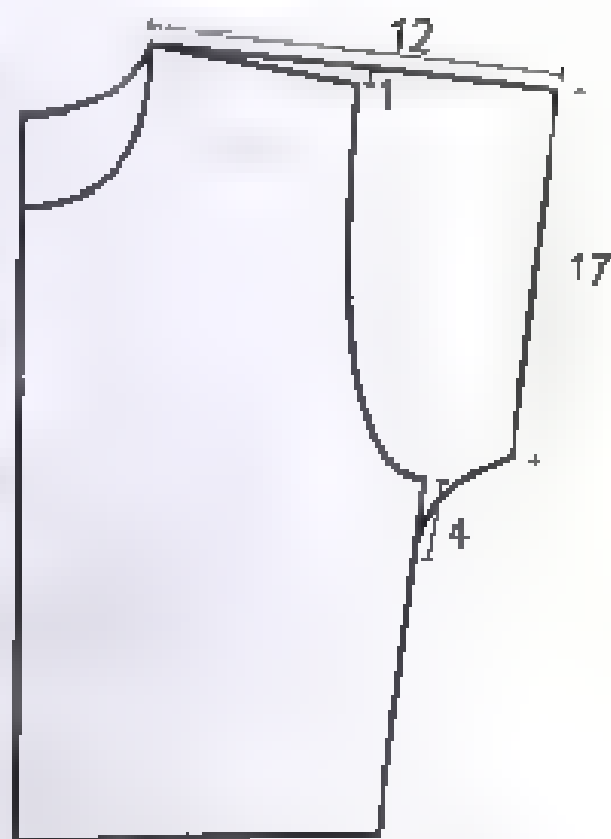


Figura 16 - Manga japonesa  
Fonte: as autoras

**Obs.:** caso a manga japonesa seja curta aumente o comprimento no ombro, ligando o punho na cava

#### Margem de Costura

- Acrescentar 0,5 cm na cava e lateral
- Barra 2,5 cm.
- Dobrar o papel no centro do molde para obter modelagem completa,

### 3.6 MANGA RAGLÃ

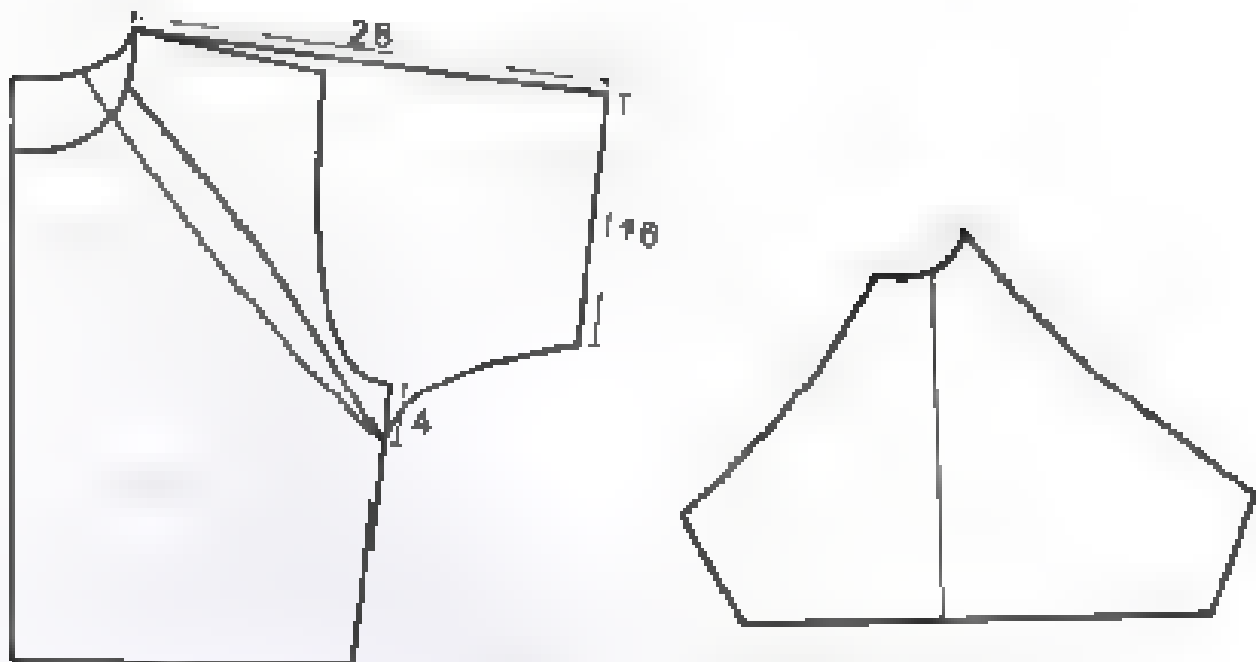


Figura 17 – Manga Raglã  
Fonte: as autoras

- Copiar a base da blusa frente e costas, um molde sobre o outro;
- Suba 1 cm no final do ombro e ligue até o decote, dando o comprimento desejado da manga
- Marque  $\frac{1}{2}$  do decote das costas,
- Marque  $\frac{1}{3}$  do decote da frente
- Desça 4 cm (ou quanto desejar) a partir da cava na lateral e ligue até o ponto do decote FT e CT,
- Esquadre e marque a largura do punho
- Ligue com leve curvatura da lateral até o punho.
- Separar os moldes frente, costas e mangas.
- Juntar as duas partes do molde das mangas
- Fazer as correções necessárias
- Acrescentar margens de costura sendo 0,5 cm em volta e 2,5 cm na barra

## 4 CALÇAS

Peça do vestuário responsável por cobrir as pernas indo da cintura ao calcanhar. Pode ser de vários modelos e estruturas masculinas ou femininas, estas peças são presas ao corpo de diversas formas através de um cós, de um cordão de um cinto ou por botões, por um zíper e ainda por suspensórios. Quanto aos detalhes, podem ter bolsos frontais, laterais e traseiros ou aberturas.

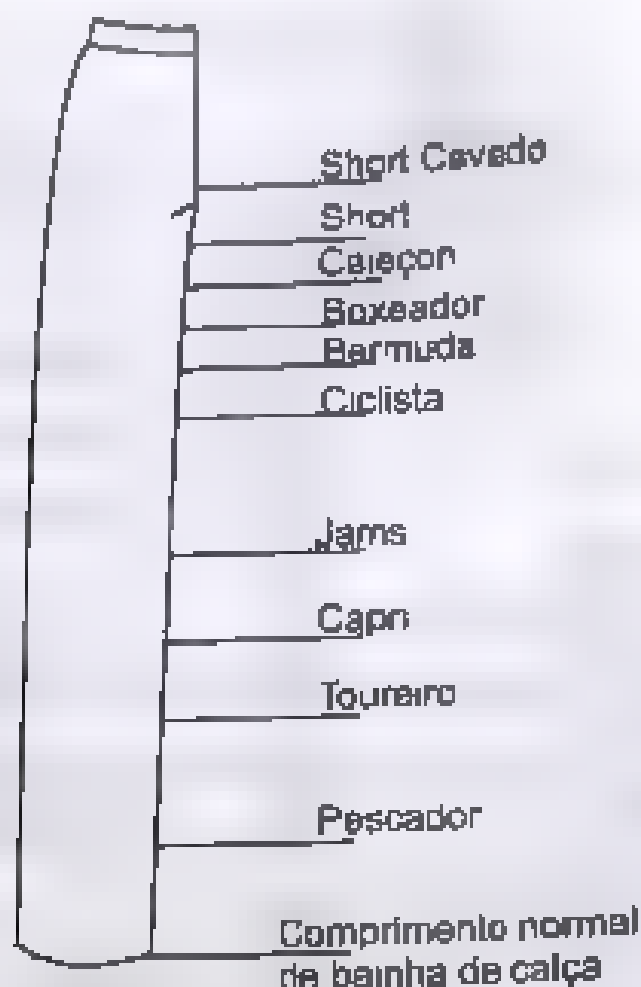


Figura 18 – Comprimento Calças  
Fonte: as autoras

Figure 18 – Danteiro Base Camp  
Fonte: os autores

**DIAGRAMA TRASEIRO**

Prolongue as linhas, cintura, gancho, joelho e boca, para interior e traçado

3 – 19 = Marque 1 cm

1 – 20 = 1/20 do quadril

19 – 20 = Unir com uma reta, ultrapassando a linha da cintura. marcar o ponto 21 no cruzamento com a linha do quadril

20 – 22 = Subir 3 cm

22 – 23 = Marque ½ da cintura mais 1 cm (frente) ligar com uma reta

21 – 24 = Marque ½ do quadril mais 2 cm em linha na diagonal

23 – 24 = Ligar com régua de quadril

3 – 25 = Marque 1/10 do quadril

21 – 25 = Unir com curva, gancho traseiro

19 – 26 = Sair 2 cm

24 – 26 = Unir com régua de alfaiate

15 – 27 = Sair 2 cm.

27 – 28 = Unir com régua de quadril

16 – 28 = Sair 2 cm

17 – 29 = Sair 2 cm.

26 – 28; 27 – 29 = Unir com uma reta

\*Ao finalizar conferir medida do entrepernas frente e costas, ajuste a altura do ponto 25 se necessário

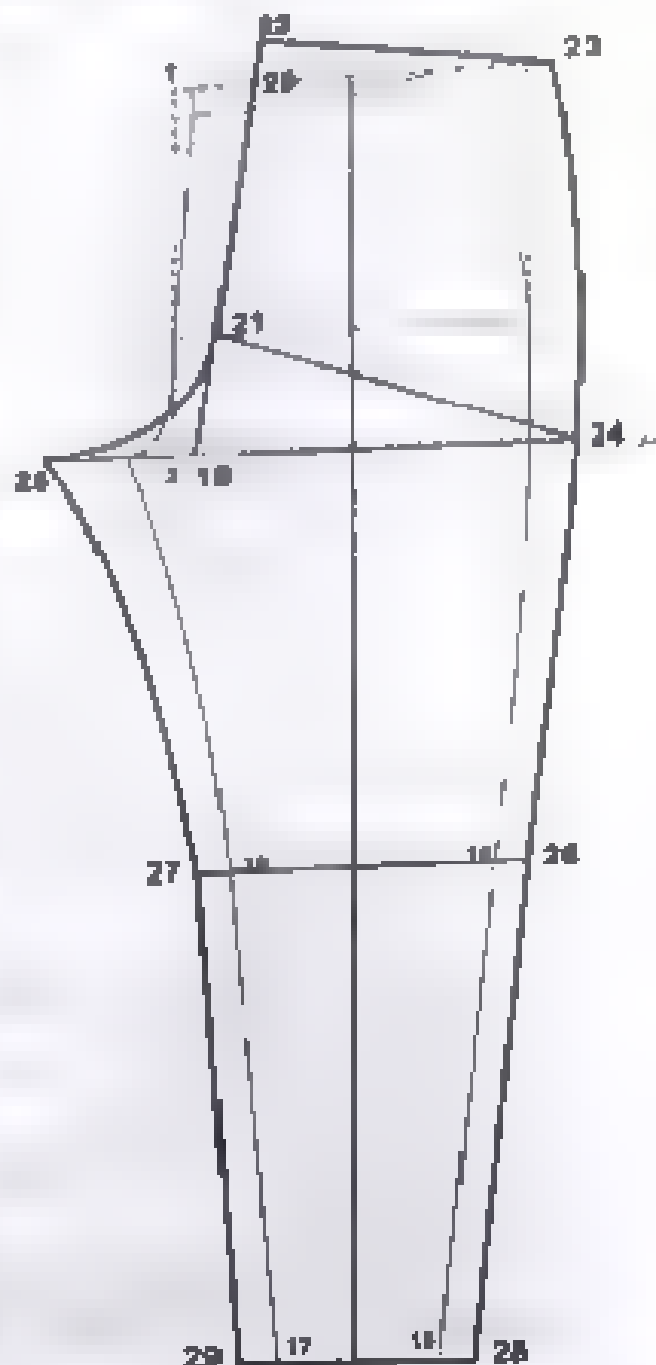


Figura 20 – Traseiro Base Calça  
Fonte: as autoras

## • CÓS

Faça um retângulo de 6cm pela medida da cintura (para elástico de 2cm).

A medida do elástico será igual a cintura -2cm.

Tamanho 74  
 Alt do Quadril  
 49  
 Quadril 93,5  
 Ombro 55  
 Comprimento  
 da calça 71

| 31

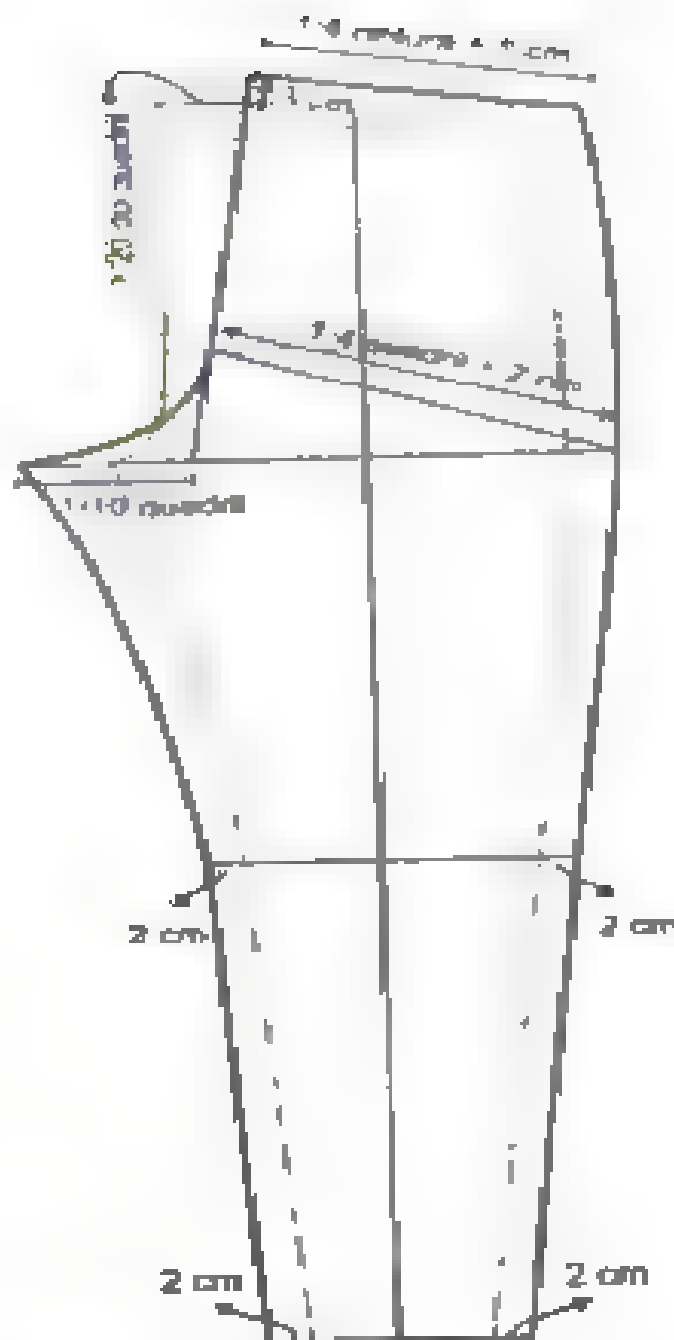
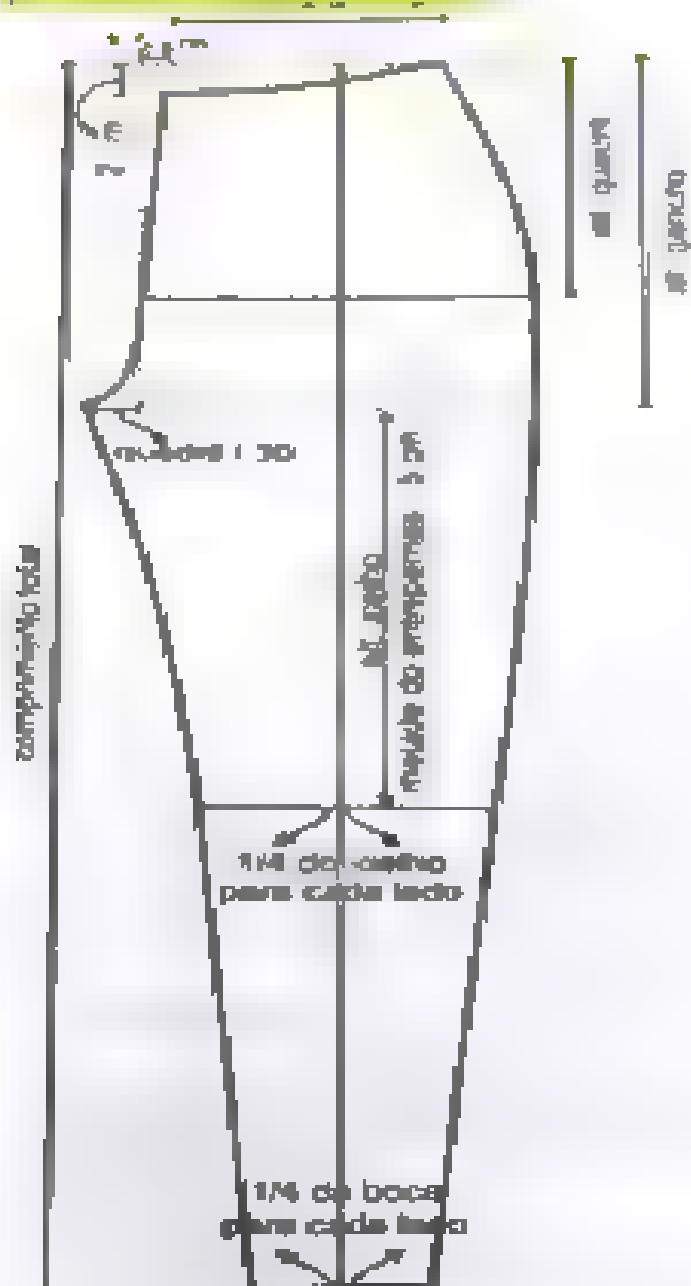


Figura 29 - Diagrama Calça  
 Fonte: do autor(a)

### Margens de costura:

Acrescentar 0,5 cm no gancho, lateral e entre pernas.

Acrescentar na barra a medida da bainha desejada (2 a 3 cm).

Acrescentar no cós e margem de acordo com a largura do elástico.

## 4.2 CALÇA SARUEL

Utilizando a base de calça básica, copie o molde com o auxílio do papel carbono e caratilha. Para ajustá-la ao modelo de uma calça saruel, faça os seguintes ajustes:

### Frente e Costas

- Aumente 8 cm do gancho na horizontal
- Trace uma reta ligando a cintura aos 8 cm acrescentados ao gancho
- Prolongue 15 cm nesta linha para formar o novo gancho
- Ligar em curva o gancho até a altura do joelho
- Ligar em reta a lateral (da linha do quadril até a barra)

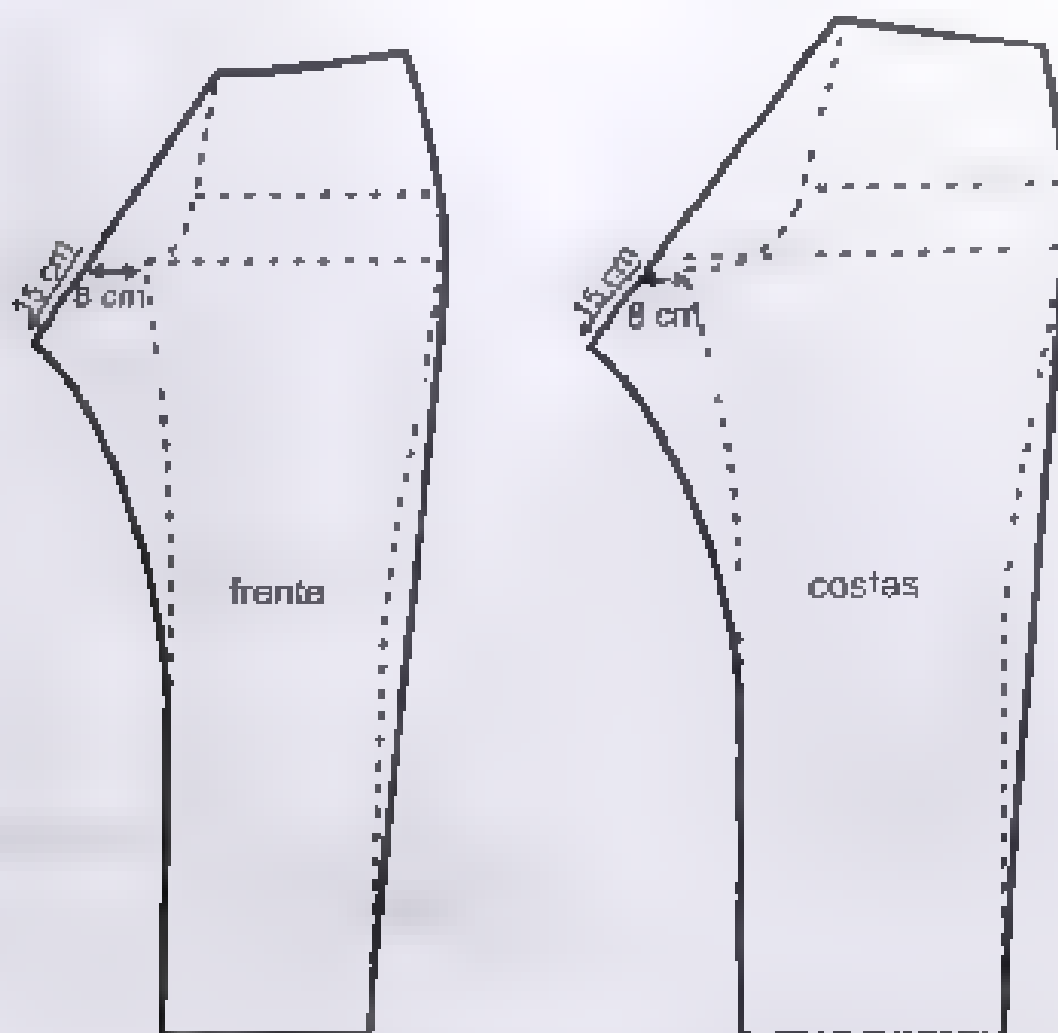


Figure 22 – Interpretação Saruel  
Fonte: as autoras

### 4.3 CALÇA LEGGING

Utilizando a base da calça básica copie os moldes frente e costas com transpasse de 2 cm no quadril (conforme imagem) com o auxílio do papel carbono e canetilha. Para ajustá-la ao modelo de uma calça legging sem costura nas laterais, faça os seguintes ajustes:

- Sobreponha as bases frente e costas em 2cm utilizando as linhas do quadril como referência e copie a modelagem com ajuda do carbono.
- Ajuste a altura da cintura, deixando os moldes frente e costas alinhados (cintura reta conforme figura)
- Meça a abertura que ficou entre as laterais frente e costas na altura da cintura (Y)
- Diminua esta diferença nos ganchos superiores frente e costas (Y dividido por 2 para cada lado)
- Ligue a nova cintura ao gancho
- Meça a abertura que ficou entre as laterais frente e costas na boca da calça (X)
- Diminua esta diferença nas barras frente e costas (X dividido por 2 para cada lado)
- Ligue o gancho a barra com uma reta

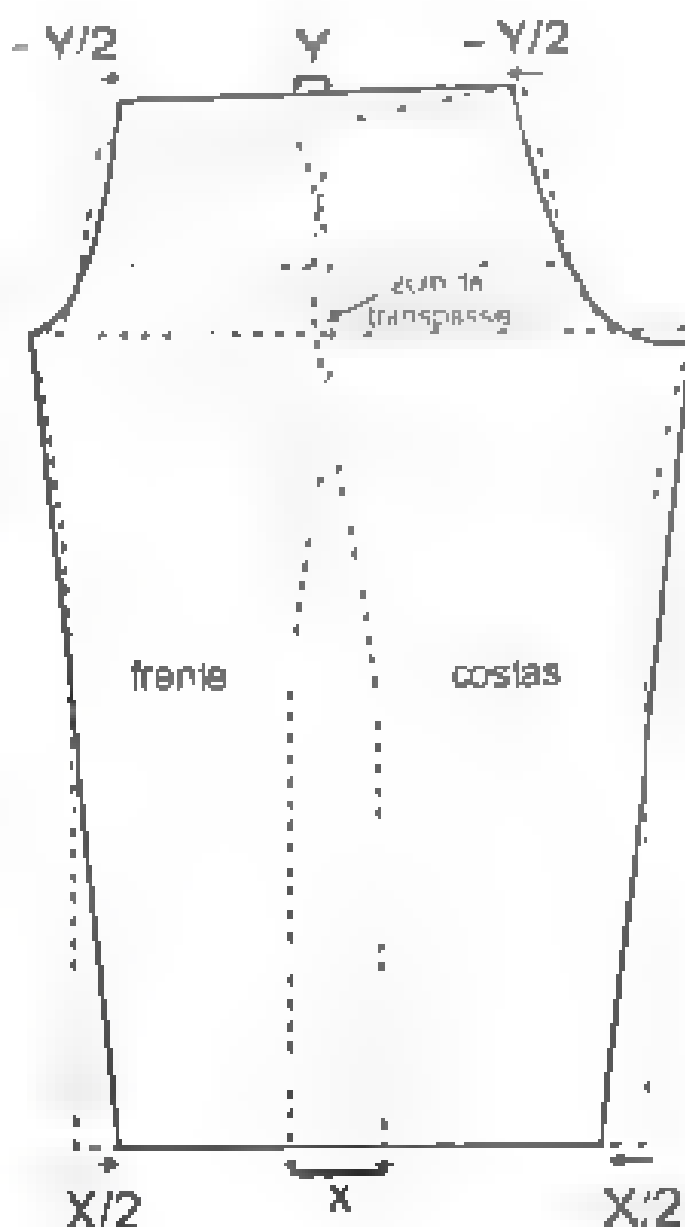


Figura 23 – Interpretação Sarauel  
Fonte: as autoras

**Obs:** Ao finalizar conferir se as medidas da circunferência do joelho e da boca da calça estão conforme tabela de medidas, ajustar se necessário.



## 5 BODY

| Medidas           | P             | M             | G             |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | 36/38         | 40/42         | 44/46         |
|                   | Med. reduzida | Med. reduzida | Med. reduzida |
| Busto             | 60            | 73            | 77            |
| Cintura           | 54            | 58            | 62            |
| Quadril           | 76            | 80            | 84            |
| Altura do quadril | 15            | 16            | 17            |
| Altura do busto   | 22            | 23            | 24            |
| Altura do gancho  | 22,5          | 23,5          | 24,5          |
| Comprimento corpo | 36            | 37            | 38            |
| Costas            | 30            | 31            | 32            |
| Ombro             | 9,5           | 10,5          | 11,5          |

Tabela 5 Tabela de Medidas Body  
Fonte: a autora

1 = Trace um ângulo reto

1 - 2 = Comprimento do corpo

1 - 3 = Marque  $\frac{1}{4}$  do busto

Esquadre os pontos 2 e 3, para fechar o retângulo, marque o ponto 4.

1 - 5 = Marque 5,5 cm

1 - 6 = Marque  $\frac{1}{2}$  costas, esquadre uma linha para baixo.

6 - 7 = marque 3 cm, inclinação do ombro.

6 - 8 = Marque  $\frac{1}{2}$  costas + 2 cm, esquadre e marque o ponto 9.

10 = Marque na metade dos pontos 7 - 8

10 - 11 = Entrar 0,5 cm para a curva de cava costas

e mais 1 cm para a cava de frente

7 - 12 = descer 3 cm

1 - 13 = descer 8,6 cm

1 - 14 = Altura do busto, esquadre na horizontal

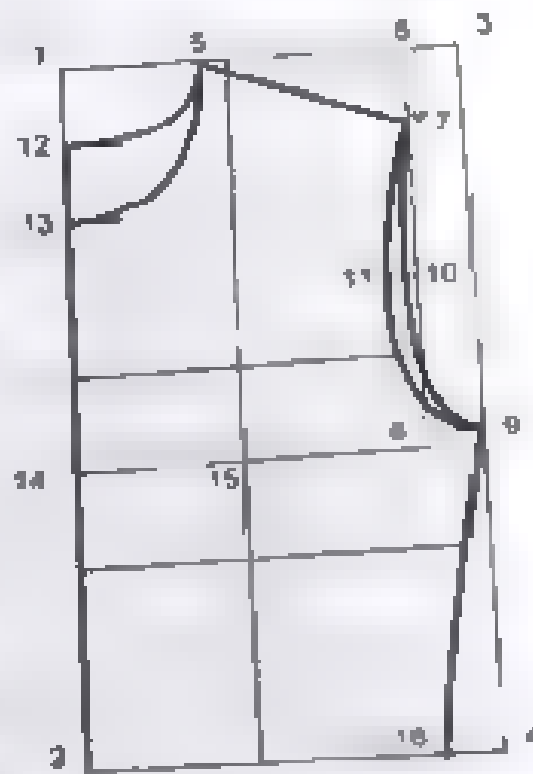


Figure 24 - Diagrama Body  
Fonte: Elaborada pela autora

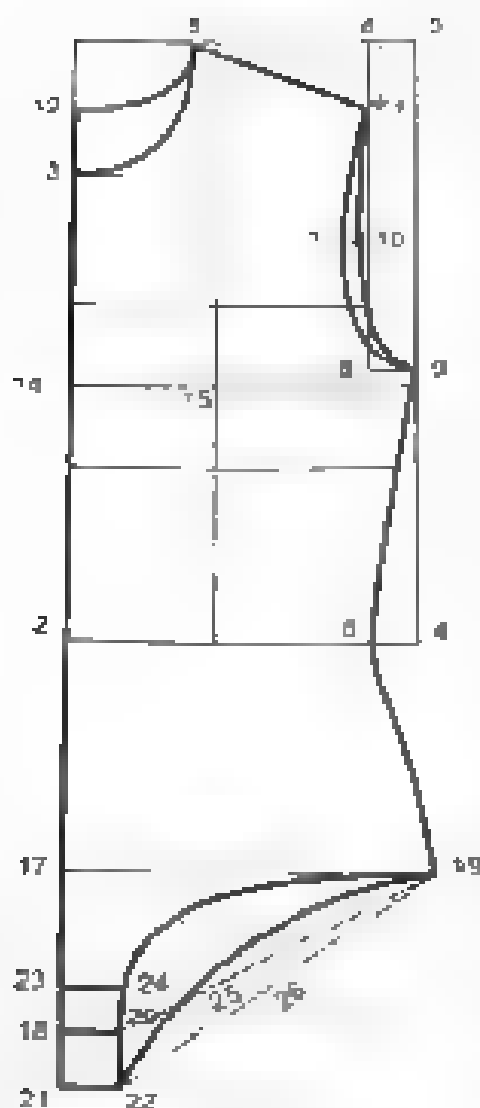


Figura 25 Diagrama Body  
Fonte: Elaborada pela autora

Trace uma reta acima e abaixo do ponto 14 com 5 cm para definir altura do raio do seio

14 – 15 = Marque 8 cm, esquadre na vertical do ombro até a cintura

2 – 16 = Marque  $\frac{1}{4}$  da cintura

9 – 16 = Unir com uma reta

2 – 17 = altura do quadril esquadre

2 – 18 = altura do gancho, esquadre

17 – 19 = Marque  $\frac{1}{4}$  do quadril

16 – 19 = Unir com leve curva

18 – 20 = Marque 4 cm

20 – 19 = unir com uma reta

18 – 21 = Descer 3 cm

21 – 22 = Marque 4 cm

21 – 19 = Unir com uma reta

18 – 23 = Subir 3 cm

23 – 24 = Marque 4,5 cm

20 – 25 = Marque  $\frac{1}{3}$  do ponto 20 – 19, subir 3 cm

22 – 26 = Marque  $\frac{1}{2}$  do ponto 22 – 19, subir 2,5 cm

22 – 24 = Unir com leve curva

24 – 19 = Unir com curva conforme desenho

22 – 19 = Unir com curva conforme desenho

## • FUNDILHO

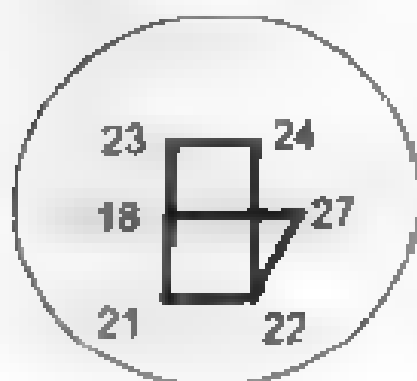


Figura 26 – Fundilho Body  
Fonte: Elaborada pela autora

18 – 20 = Prolongue até a curva da cava das costas e marque o ponto 27

Retire o fundilho pelos pontos:

23 – 24 – 22 – 21 – 23 (frente)

21 – 22 – 27 – 18 – 21 (costas)

Após copiar o molde em outro papel, dobre no centro e recorte para obter o molde completo. Faça correções se necessário.

## 8 NOÇÕES DE GRADUAÇÃO

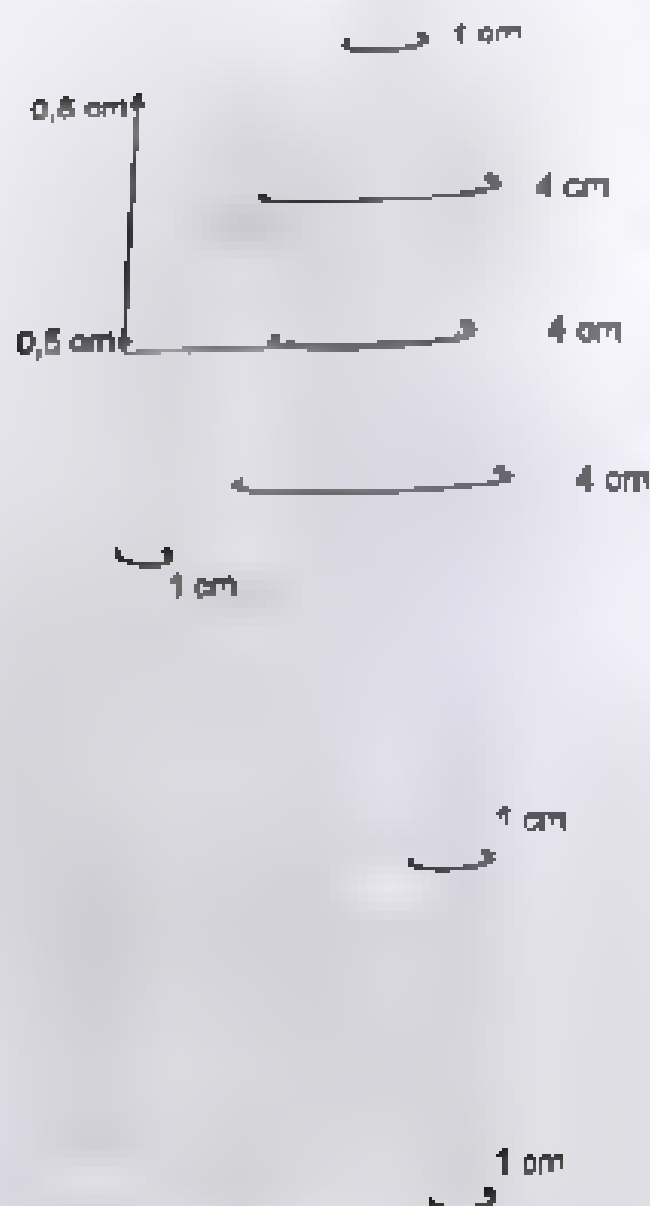


Figura 27 - Graduação corpo  
Fonte: Elaborada pela autora

A graduação é desenvolvida respeitando os valores da tabela de medidas. Para a construção desta grade existem regras que devem ser seguidas e aplicadas nos moldes prontos da peça piloto.

A partir da tabela de medidas é possível encontrar os valores específicos de cada ponto de aumento. A grade deve ser construída considerando a diferença de tamanho entre um manequim e outro.

A ampliação nos moldes significa que os pontos de ajustes de medidas são aumentados para se obter um tamanho maior do que o molde de referência. Já a redução, que os pontos são reduzidos para se obter um tamanho menor do que o molde de referência. Após a graduação, todos os tamanhos devem manter a proporção, assegurando que as costuras, recortes, marcações e detalhes fiquem no mesmo local proporcional a todos os

tamanhos

| Tamanho     | PP   | P    | M    | G    | Diferença |
|-------------|------|------|------|------|-----------|
| Busto       | 74   | 81   | 88   | 95,5 | ±7        |
| Cintura     | 59,5 | 66,5 | 74   | 81   | ±7        |
| Quadril     | 79   | 86,5 | 93,5 | 100  | ±7        |
| Ombro       | 10   | 11   | 12   | 13   | 1         |
| Comp. Corpo | 38   | 40   | 42   | 44   | 2         |

Tabela 6 - Tabela de Medidas  
Fonte: a autora

## 8.1 GRADUAÇÃO SAIA

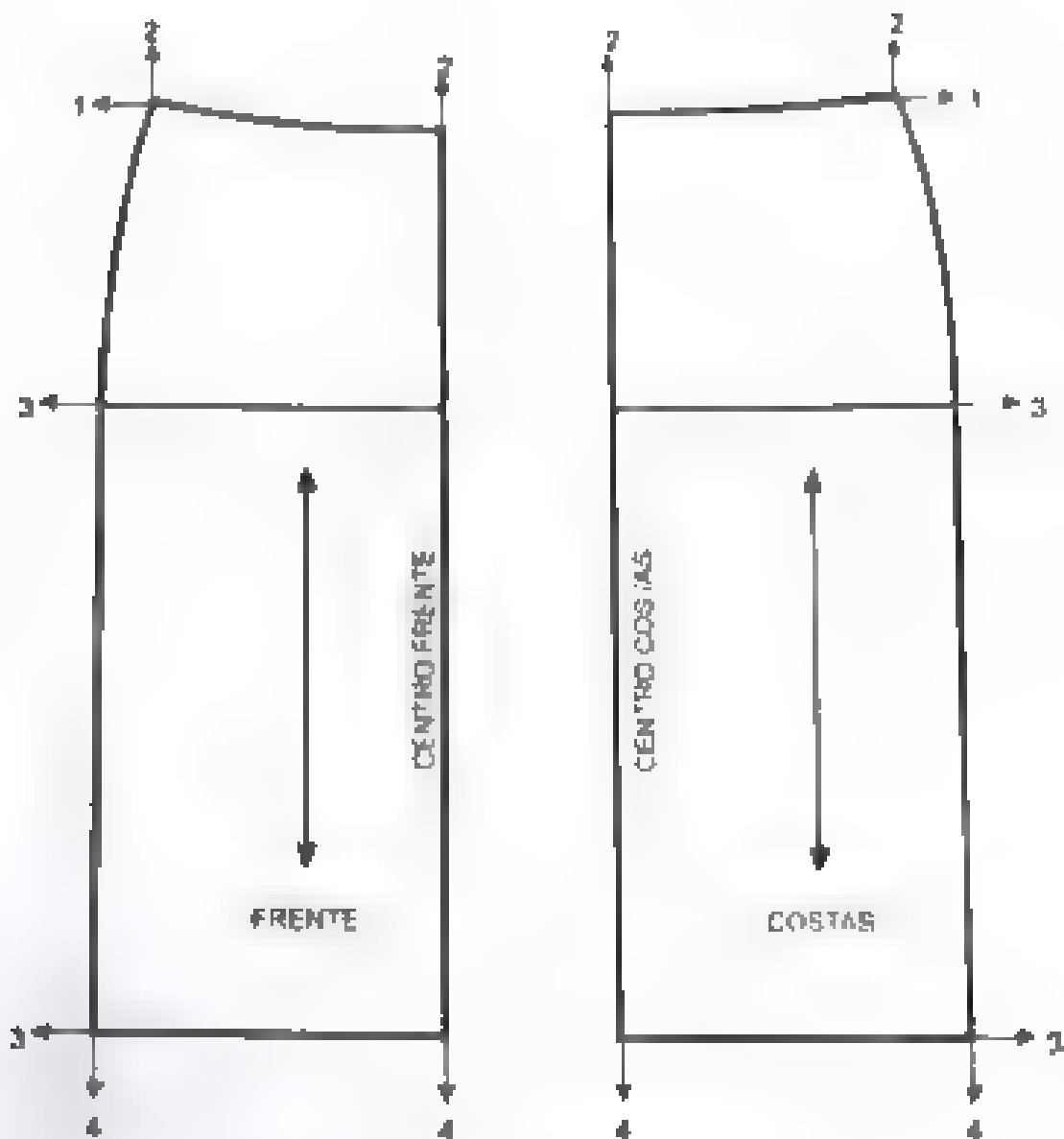


Figura 28 – Pontos de graduação (saia)  
Fonte: Elaborada pela autora

1. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida da cintura
2. Marcar a diferença da medida da altura do quadril
3. Marcar  $\frac{1}{2}$  da diferença da medida do quadril
4. Marcar a diferença da medida do comprimento total, menos a medida colocada no ponto 2

## 6.2 GRADUAÇÃO BLUSA

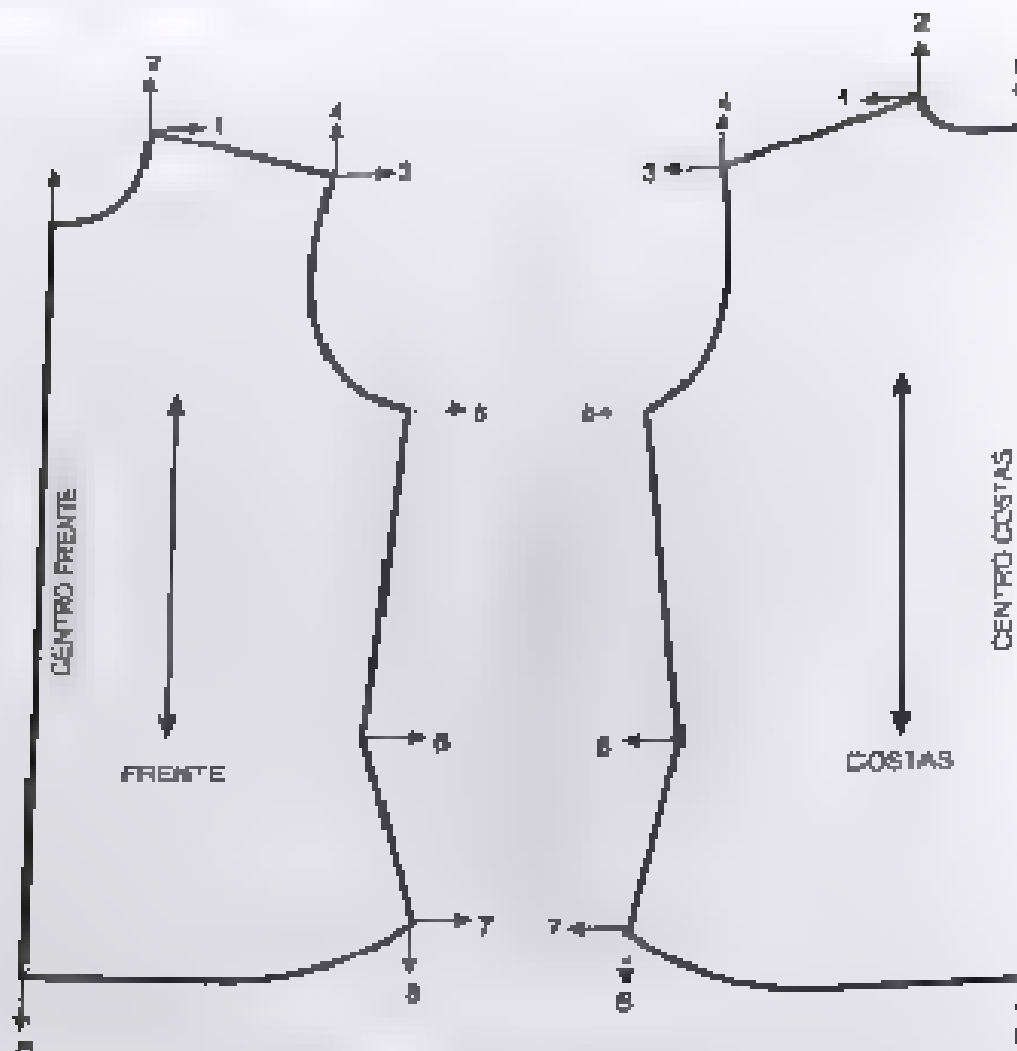


Figura 29 Pontos de graduação (blusa)  
Fonte: Elaborada pela autora

1. Marcar  $\frac{1}{5}$  da diferença da medida da largura das costas (degoio)
2. Marcar a diferença da medida do comprimento do corpo
3. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida das costas
4. Marcar a diferença da medida do comprimento do corpo, menos  $\frac{1}{10}$  da diferença da largura das costas
5. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida do busto
6. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida da cintura
7. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida do quadril
8. Marcar a diferença da medida do comprimento total, menos a medida do ponto 2
9. Marcar a diferença da medida do comprimento centro-costas

### 6.3 GRADUAÇÃO CALÇA

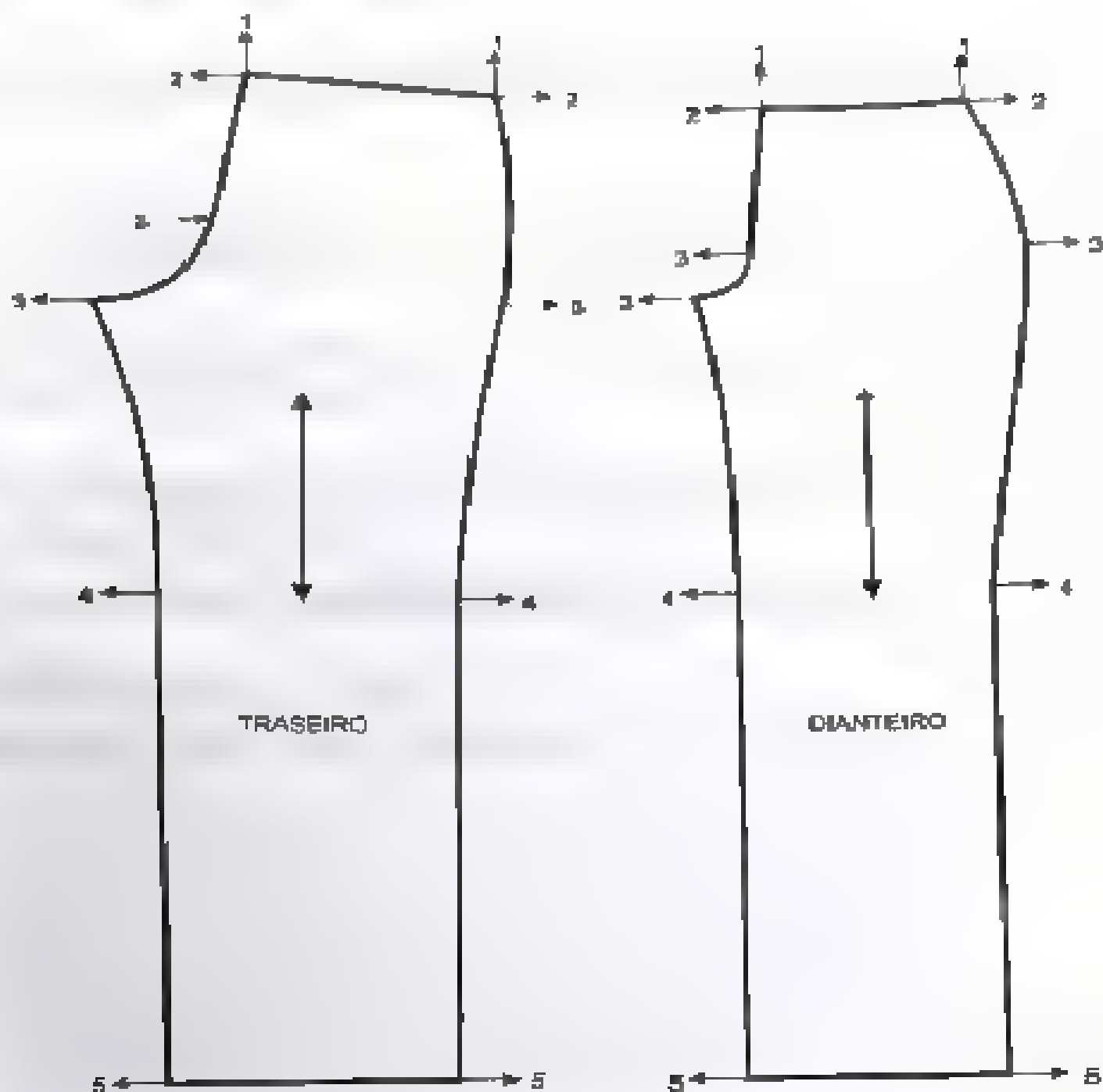


Figura 30 – Pontos de graduação (calça)  
Fonte: Elaborada pela autora

1. Marcar a diferença da medida da altura do gancho
2. Marcar  $\frac{1}{8}$  da diferença da medida da cintura
3. Marcar  $\frac{1}{6}$  da diferença da medida do quadril
4. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida do joelho
5. Marcar  $\frac{1}{4}$  da diferença da medida da boca

## REFERÊNCIAS

- ALDRICH, Winifred. **Modelagem Plana para Moda Feminina** Porto Alegre Bookman, 2014.
- DUARTE Sonia; SAGGESE, Sylvia MIB. **Modelagem Industrial Brasileira. Tabelas de Medidas. 2ª ed.** Rio de Janeiro Guarda-roupa, 2013
- MUKAI, Marlene **Modelagem Prática: Especial Malhas** Editora Clube de Autores, 2016.
- ROSA, Stefânia. **Modelagem Plana Feminina**. Brasília. SENAC/DF, 2017
- SENAI CETIQT **Modelagem Industrial do Vestuário** Série Vestuário Brasília SENAI/DN, 2016.

**SENAI/CE**

**Centro de Formação Profissional Ana Amélia Bezerra de Menezes - CFP  
AABMS**

*José Elias Pedrosa Oliveira Júnior*

**Gerente CFP AABMS**

*Andrea Cristina Pereira Ribeiro*

**Coordenação CFP AABMS**

*Cláudia de Castro Correia*

*Flávia Dias de Albuquerque*

**Elaboração e Ilustrações CFP AABMS**

*Débora Maria de Sousa da Silva*

**Normalização e Supervisão CFP AABMS**





# SESI Clínica



## CENTRO

R. Padre Ibiapina, 1449



## PARANGABA

Av. João Pessoa, 6754



## MARACANAÚ

Av. do Contorno, 1103  
Distrito Industrial I

CONSULTAS  
E EXAMES A  
PREÇOS  
POPULARES

Cardiologia  
Clínica Geral  
Exames laboratoriais  
Ginecologia  
Nutrição  
Oftalmologia  
Ortopedia  
Otorrinolaringologia  
Psicologia  
Raios X  
Ultrassonografia  
e demais serviços

ABERTA AO PÚBLICO



AGENDE AGORA

(85) 4009.6300  
[www.sesi-ce.org.br](http://www.sesi-ce.org.br)

App

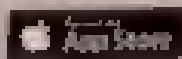


Imagem: Jureldo Lindemeyr Pessoa Leite - CBR SSB/UF

# SESI

SESI Serviço de Integração  
Social e Comunitária



[www.sesi-ce.org.br](http://www.sesi-ce.org.br)

Frente  $\rightarrow$  44

Al Costa  $\rightarrow$  40

perreco  $\rightarrow$  33

Busto 93

Quadril 102

Alt. braço 32.5

distância  
costado 38.

Busto 18

distância

Alt. Busto  $\rightarrow$  18

Baixo do busto 12

Comprimento do braço  
maneira 64

Alt do cotovelo  $\rightarrow$  38

Altura esola 61

Altura esola 114

Altura entuperna - 82

Altura gancho 32.

Joelho 46

Al. joelho 63.5

$$114 - 82 = 32$$

04 agosto  
16:58:56  
wallington  
Saraiva de Sousa  
9183

## FORTALEZA (85) 4009.6300

 SENAI Jacarecanga II  
Av. Padre Ildefonso, 1.300, Jacarecanga

 SENAI Barra da Ceará  
Av. Francisco Sá, 7.225, Barra da Ceará

 SENAI Picinguaba  
Av. João Pessoa, 8.740, Picinguaba

## MARACANAÚ (85) 4009.6300

 SENAI Maracanã  
Av. do Comércio, 1.395, Distrito Industrial

## SOBRAL (86) 3112.8300

 SENAI Sobral  
Av. Dr. Arnanção Monteiro Silva, 1.001,  
Campo dos Velhos

## JUAZEIRO DO NORTE (88) 3102.5750

 SENAI Juazeiro do Norte  
R. Luiz Sampaio, 439, Trilopado



Aracaju@seai.org.br



Aracaju@seai.org.br



[www.seai-aracaju.org.br](http://www.seai-aracaju.org.br)



(85) 4009.6300

**SENAI**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

**FIEC**

Federação das Indústrias do Estado de Ceará